Instruções de Montagem e Manutenção

Bomba de calor

Logatherm

WPL 7 ARm
WPL 11 ARm
WPL 14 ARm

WPL 14 AR
WPL 16 AR
WPL 18 AR
WPL 25 AR

Para o técnico especializado

Ler antes da colocação em funcionamento

6 720 647 755 (03/2011)

Buderus

ÍNDICE

U I A	Advertências gerais	3
U I A	Exclusão de responsabilidade	3
U I A	Regras fundamentais de segurança	3
I A	Recepção do produto e manuseamento	4
U I A	Identificação da unidade	5
I A	Descrição da unidade standard	6
I	Dimensões	7
I	Instalação	7
I A	Ligações hidráulicas	8
I A	Ligações eléctricas	11
I A	Ligações que o instalador deve realizar	12
I A	Ligações eléctricas de potência à rede de fornecimento eléctrico	15
I A	Dados técnicos gerais	31
I A	Limites de funcionamento	32
I A	Curva bomba	33
A	Controlo e colocação em funcionamento da unidade	34
A	Descrição das teclas e do ecrã controlo ambiente	36
A	Uso e funções do regulador ambiente	37
A	Regulação da instalação e características de funcionamento	46
U I A	Configuração da instalação	51
A	Manutenção e assistência	57
A	Sinalizações alarmes limitador de arranque	59
A	Paragem durante longos períodos	60
A	Manutenção ordinária	60
A	Manutenção extraordinária	61
A	Eliminação	61
U I A	Informações úteis	61

Em algumas partes desta publicação e dentro da informação, utilizaram-se os seguintes símbolos:

U **Utilizador**

I **Instalador**

A **Assistência técnica**

Atenção

Proibido

Perigo tensão

Perigo temperaturas elevadas

ADVERTÊNCIAS GERAIS U I A

⚠ **Estes aparelhos foram concebido**s para arrefecer e/ou aquecer a água e devem destinar-se a essa utilização de acordo com as características das suas prestações e estão destinados apenas para utilização doméstica ou semelhante.
A **empresa** declina qualquer responsabilidade contratual e extracontratual por danos ocasionados a pessoas, animais ou objectos, devido a erros de instalação, regulação e manutenção ou devido a usos inadequados.
São proibidas todas aquelas utilizações que não estejam expressamente indicadas nesta lista.
Ler atentamente o presente manual; todos os trabalhos deverão ser realizados por pessoal qualificado, de acordo com as normas vigentes.

A garantia perderá a sua validade caso não se respeitem as indicações supramencionadas e se, ao colocar a unidade em funcionamento, não estiver presente o pessoal autorizado pelo fabricante (se estiver previsto no contrato de fornecimento) que deverá rela- tar um informação de colocação em funcionamento.

A documentação fornecida com a unidade deverá ser entergue ao proprietário e este deverá guardá-la para eventuais manutenções ou assistências futuras.
As intervenções de reparação ou manutenção deverão ser realizadas pelo Serviço de Assistência Técnica ou por pessoal qualificado que seguirá as ins- truções mencionadas no presente manual.
Não modifique nem manipule a unidade, pois poderá ocasionar situações de perigo, sendo que o fabricante não será considerado responsável pelos eventuais danos ocasionados.

EXCLUSÃO DE RESPONSABILIDADE U I A

A presente publicação é propriedade exclusiva da **Buderus** que proíbe terminantemente a reprodução e divulgação da mesma, salvo autorização por escrito da **Buderus**. Este documento foi redigido com o máximo cuidado e atenção aos conteúdos expostos, no entanto, a **Buderus** declina qualquer responsabilidade relacionada com uma má utilização deste documento. Leia atentamente o presente documento.

A execução de todos os trabalhos, a escolha dos componentes e dos materiais usados deve realizar-se de modo adequado, de acordo com as normas vigentes, tendo em conta as condições de exercício e os usos para os quais a instalação se destina, ficando a cargo do pessoal qualificado.

REGRAS FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA U I A

Lembramos que a utilização de produtos que utilizam energia eléctrica e água implica a observação de algumas regras fundamentais de segurança:

⛔ **É proibido o uso do aparelho** por crianças e pessoas incapacitadas e sem a ajuda pertinente.
É proibido tocar no aparelho com os pés descalços e com partes do corpo molhadas ou húmidas.
É proibida qualquer operação de limpeza, antes de se ter desligado a unidade da rede de fornecimento eléctrico.
É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem a autorização e as indicações do fabricante do aparelho.
É proibido puxar, desconectar ou torcer os cabos eléctricos que saem do aparelho, mesmo que este esteja desligado da corrente eléctrica.
É proibido abrir as portas de acesso ao interior do aparelho sem ter colocado antes o interruptor QF1 em OFF (ver esquema eléctrico).
É proibido introduzir objectos pontiagudos através das grelhas de aspiração e de impulsão do ar.
É proibido desperdiçar, abandonar ou deixar ao alcance das crianças o material da embalagem (cartões, grampos, sacos de plástico, etc.), já que podem ser uma potencial fonte de perigo.

⚠ **Respeitar as distâncias de segurança** entre a máquina e outros aparelhos ou estruturas e garantir um espaço suficiente de acesso à unidade para as operações de manutenção e/ou assistência.
Alimentação da unidade: os cabos eléctricos devem ter uma secção adequada à potência da unidade e os valores de tensão de alimentação devem corresponder aos que se indicam para cada um dos aparelhos; todos os aparelhos devem ligar-se à tomada de terra, de acordo com as normas vigentes

Os bornes 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 24 podem permanecer com tensão eléctrica mesmo depois de desligar a alimentação eléctrica da unidade.
Verificar a presença de tensão antes de actuar.
A ligação hidráulica deve ser realizada de acordo com as instruções, a fim de garantir o correcto fun- cionamento da unidade.
Se durante o período de Inverno a unidade não estiver em funcionamento ou se o circuito hidráulico não for purgado, adicionar glicol ao circuito.
Manipular a unidade com a máxima precaução (ver tabela de distribuição de pesos), evitando danificá-la.

CONTROLO VISUAL

No momento da entrega da mercadoria por parte do transportador:
- verifique se a mercadoria corresponde ao que figura no documento de transporte, comparando os dados da etiqueta colada na embalagem.
- verifique a integridade das embalagens e das unidades.

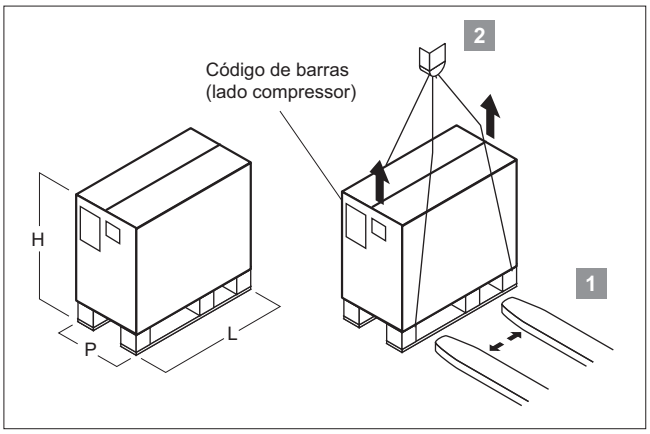
Caso se verifiquem danos ou falta de componentes, indicar essa situação no documento de transporte e enviar por fax ou carta registada nos 8 dias seguintes à data de recepção da mercadoria uma reclamação formal ao serviço pós-venda.

ARMAZENAGEM DA UNIDADE

A armazenagem da unidade deve realizar-se protegida dos raios solares, da chuva, do vento ou da areia.
Evite expor as unidades ao contacto directo com os raios solares, já que a pressão interior do circuito frigorífico poderia alcançar valores perigosos e fazer com que as válvulas de segurança intervenham, onde estiverem presentes.
As unidades não podem ser empilhadas.

MANUSEAMENTO COM EMBALAGEM

O manuseamento deve ser efectuado por pessoal qualificado, devidamente equipado e com os instrumentos adequados ao peso da unidade, respeitando sempre as disposições vigentes em matéria de segurança.
- **Levantamento com empilhador (1)**
  Introduzir os garfos pelo lado mais largo, na parte inferior da base, separando-os o máximo permitido.
- **Levantamento com grua (2)**
  Utilize cordas com ganchos adequados para o peso a ser levantado. Bloqueie o gancho na abraçadeira de levantamento fixada à unidade e utilize sempre quatro cordas do mesmo comprimento, como na figura, para equilibrar o peso.



Medidas		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Medidas L	mm	970	970	970	970	970	1600	1600
Medidas P	mm	525	525	525	525	525	610	610
Medidas H	mm	1450	1450	1600	1600	1600	1360	1850
Peso bruto	Kg	170	175	190	190	200	275	360

ELIMINAÇÃO DA EMBALAGEM

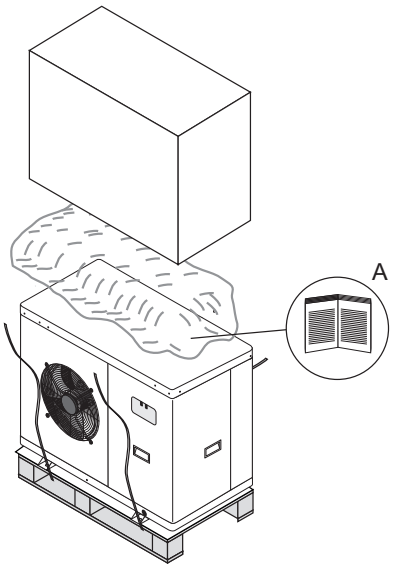
A extracção da embalagem deve ser realizada com as protecções adequadas para o operador (luvas, óculos, etc.). Tenha cuidado especialmente para não danificar a unidade.
Respeite as normas referentes à eliminação da embalagem através dos centros de recolha ou reciclagem especializados.

⛔ **É proibido** deixar as partes da embalagem no chão ou deixá-las ao alcance das crianças, pois podem ser uma potencial fonte de perigo.

O envelope A inclui:
- manual de instruções;
- declaração CE

A unidade inclui:
- unidade ambiente remota A5 (instalação obrigatória)
- sonda de água acumulador água sanitária BT8
- sonda ambiente exterior BT11 (instalação obrigatória)
- sonda BT9 que deve instalar-se apenas se existir uma fonte auxiliar de integração

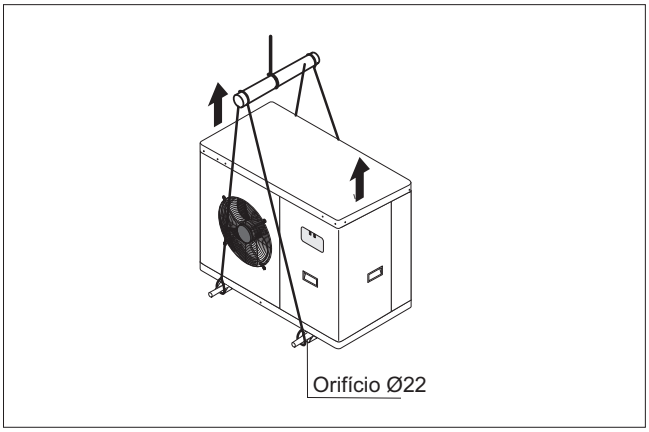
Preste atenção em não dispersar os componentes em cima descritos.



⚠ **O manual de instruções** é parte integrante do aparelho e, por isso, recomenda-se que o leia e o guarde

MANUSEAMENTO SEM EMBALAGEM

Com a unidade sem embalagem:
- Remove the wooden base.
- Fit the vibration damping feet (accessories).
- O manuseamento deve ser efectuado com os equipamentos adequados ao peso da unidade (empilhador ou grua), respeitando as disposições vigentes em matéria de segurança.

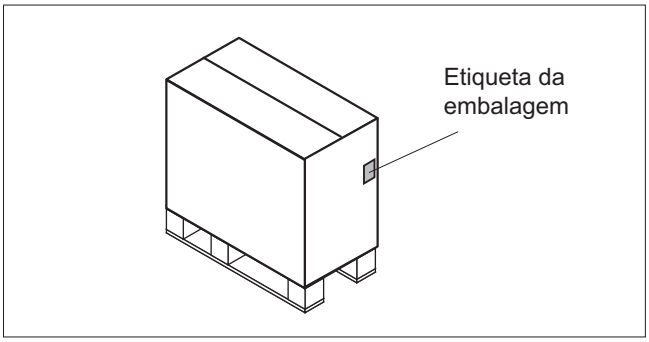


IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE U I A

A bomba de calor é identificada através de:

ETIQUETA DA EMBALAGEM

Indica os dados identificadores do produto

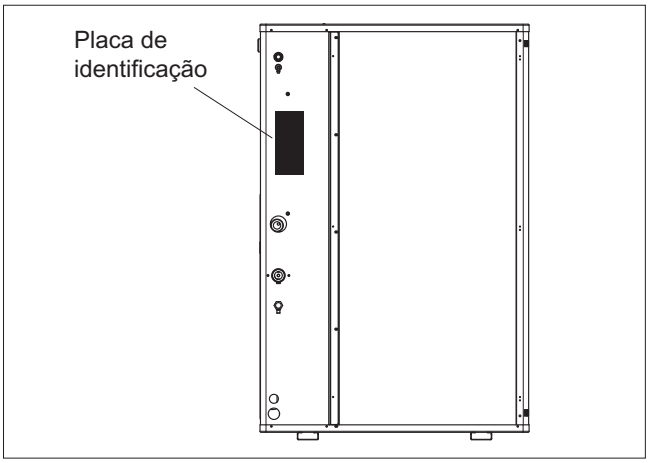


PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

Indica os dados técnicos e as prestações da unidade. Contém o número de série necessário para identificar a unidade de modo inequívoco.
O número de série permite identificar as peças de substituição da unidade.

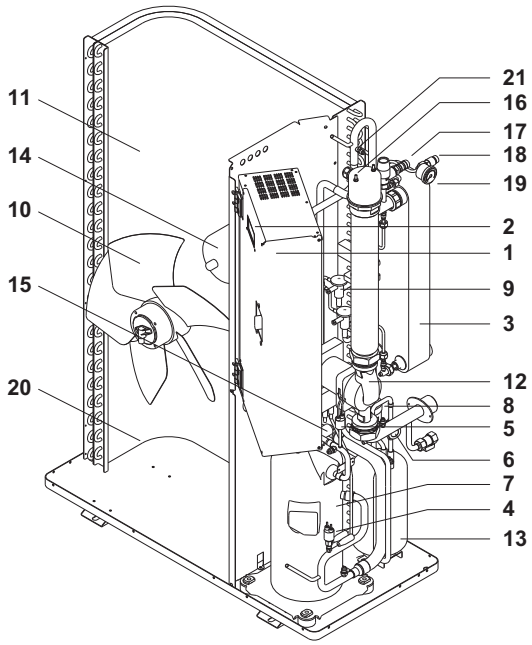
Em caso de necessidade de intervenção, comunique ao centro de assistência técnica as seguintes informações:
Modelo, número de série, ano de fabrico

⚠ A alteração, a retirada, a ausência de placas de identificação ou tudo o que não permita a identificação segura do produto, dificulta as operações de instalação e manutenção.



As unidades reversíveis com condensação de ar através de ventiladores helicoidais funcionam com fluído frigorígeneo R410A e são adequadas para a sua instalação no exterior.
As unidades têm a marca CE como estabelecem as directivas comunitárias e as legislações nacionais correspondentes:

As unidades foram comprovadas na fábrica e no local da instalação só requerem as ligações hidráulicas e eléctricas.

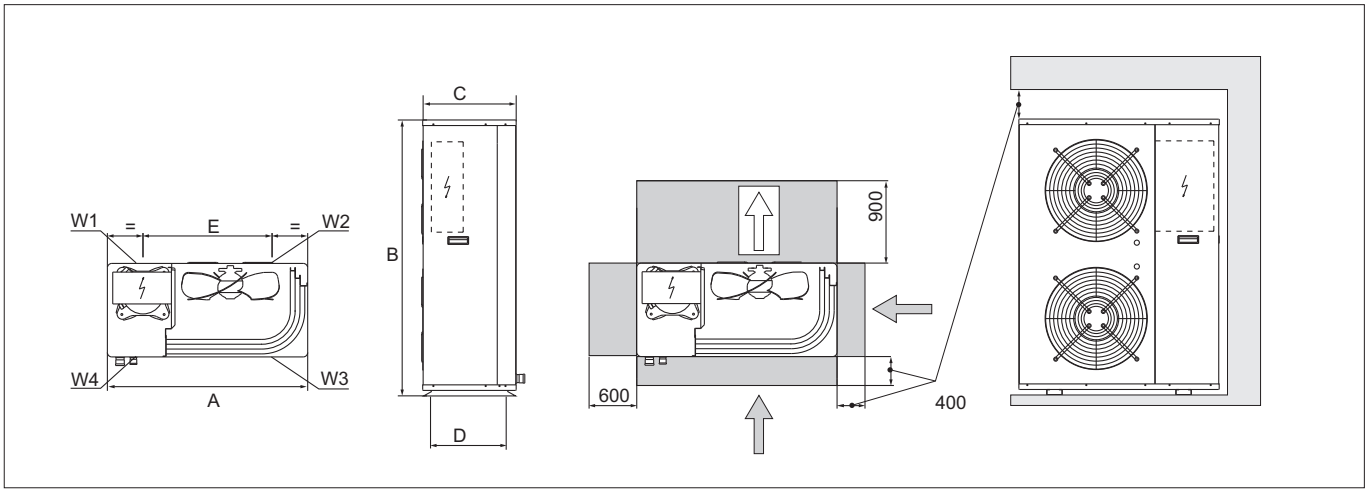


1 Quadro eléctrico
2 Controlador
3 Permutador de placas lado instalação
4 Pressóstato de baixa pressão
5 Pressóstato de alta pressão
6 Visor de líquido
7 Compressor Scroll
8 Filtro
9 Válvula termostática
10 Ventilador axial
11 Permutador de alhetas
12 Bomba modulante
13 Depósito de líquido
14 Vaso de expansão
15 Válvula de inversão de ciclo
16 Válvula de segurança
17 Purgador
18 Manómetro
19 Resistência eléctrica base
20 Transdutor de pressão

VERSÕES DISPONÍVEIS

Logatherm WPL
Bomba de calor ar/água reversível com produção de água quente sanitária. Grupo hidráulico integrado sem resistências eléctricas.

DIMENSÕES



Medidas		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
A	mm	900	900	900	900	900	1550	1550
B	mm	1240	1240	1390	1390	1390	1200	1700
C	mm	420	420	420	420	420	450	450
D	mm	370	370	370	370	370	497	497
E	mm	580	580	580	580	580	1477	1477

Distribuição dos pesos		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
W1 lado frontal direito	kg	62	64	67	67	71	88	117
W2 lado frontal esq.	kg	18	20	23	23	24	39	54
W3 lado traseiro esq.	kg	18	18	22	22	22	36	51
W4 lado traseiro direito	kg	52	53	58	58	63	87	113
Total	kg	150	155	170	170	180	250	335

INSTALAÇÂO

ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Antes de proceder à instalação da unidade, acordar com o cliente a posição onde será colocada, tendo em conta os seguintes pontos:

- a superfície de apoio deve ser a adequada para suportar o peso da unidade;
- respeitar escrupulosamente as distâncias de segurança entre a unidade e outros aparelhos ou estruturas a fim de que o ar de entrada e de saída dos ventiladores possa circular livremente.
- Ter atenção às indicações que figuram no capítulo DIMENSÕES para permitir as operações de manutenção.

No caso de instalar mais de uma unidade, os espaços a respeitar devem ser multiplicados por dois.

COLOCAÇÃO

- Instalar os pés anti-vibração (acessório).
- Verifique os pontos de apoio da unidade e o peso da mesma antes da colocação.
- Verifique se a unidade está plana; nivele a unidade regulando a altura dos pés de apoio.
- Utilize as juntas flexíveis para as ligações hidráulicas.
- Verifique que as partes hidráulicas e eléctricas são de fácil acesso.
- Em caso de instalação em locais onde possam existir ventos fortes, fixar a unidade ao suporte de forma adequada, utilizando correias se for necessário.
- As unidades em modo de aquecimento produzem uma quantidade notável de água de condensação que deve ser oportunamente canalizada e evacuada. A eliminação da água de condensação não deve causar problemas às pessoas ou bens.
- Se a temperatura do ar externo for inferior a 0 ºC, a água de condensação poderá congelar e obstruir a descarga; prever uma resistência anti-gelo para instalar na tubagem de descarga.
- Tenha em conta a altura máxima que a neve pode alcançar para evitar obstruir a aspiração ou a descarga do ar (instalação externa).
- Unidade para instalação externa.

Evitar, para o correcto funcionamento da unidade:

- Obstáculos ao fluxo de ar, como por exemplo, folhas que possam obs- truir a bateria de permuta de calor.
- Ventos intensos que impeçam ou favoreçam o fluxo de ar
- Fontes de calor ou contaminantes demasiado próximos.
- Recirculações de ar entre a aspiração e a descarga.
- Dificuldade de renovação de ar.
- Estratificação de ar.

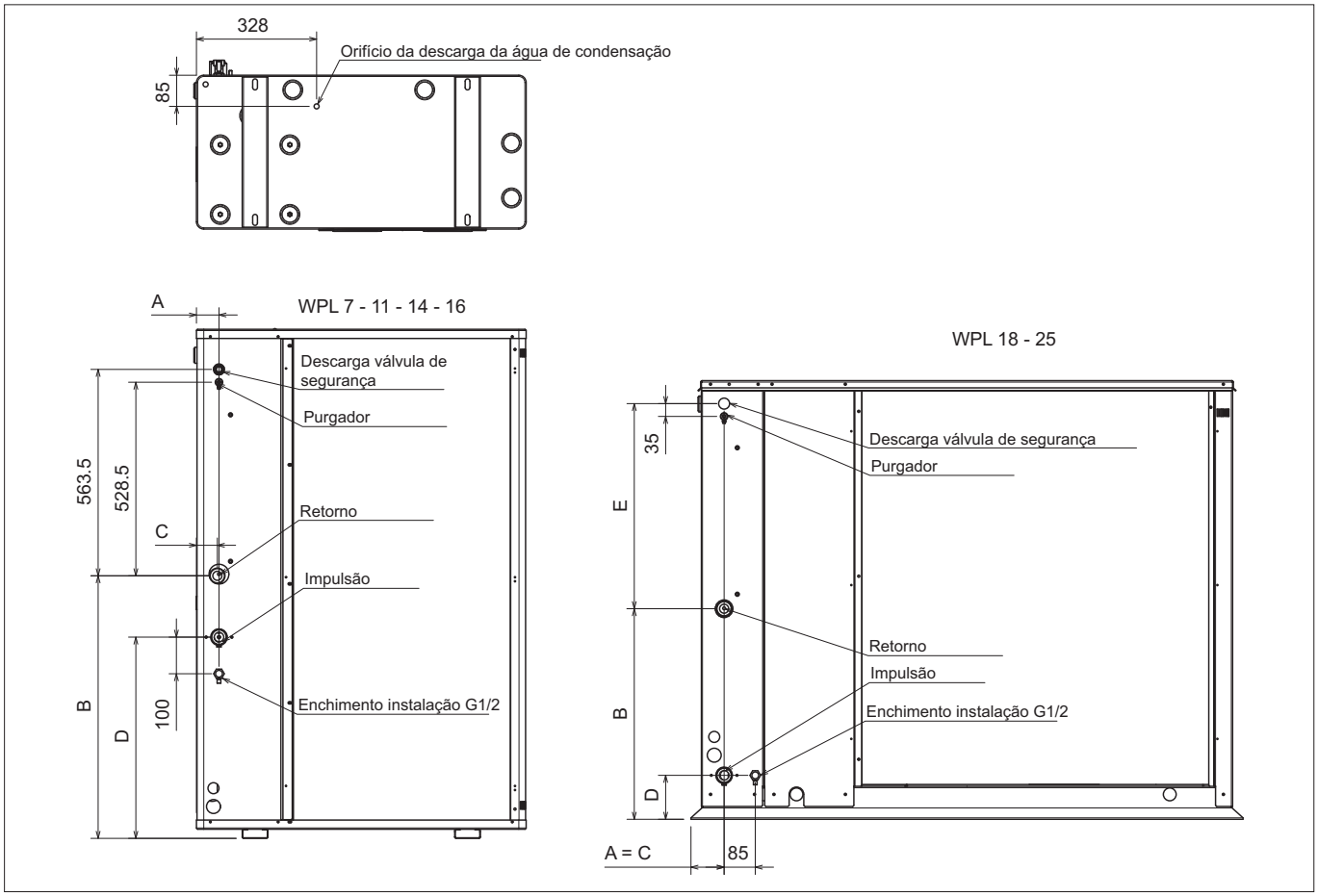
Advertências

- A escolha e a instalação dos componentes são deixadas a cargo dos instaladores, que terão de actuar de acordo com as normas técnicas e legislação vigente.

Antes de ligar as tubagens, certifique-se de que:

- não têm pedras, areia, óxido, escórias ou qualquer corpo estranho que possam danificar a instalação.
- foi efectuada uma lavagem da instalação com água limpa.

Medidas das ligações hidráulicas



Medidas		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
A	mm	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	90,5	90,5
B	mm	617	617	717,5	717,5	717,5	575	770
C	mm	57	57	57	57	57	90,5	90,5
D	mm	454,5	454,5	549,5	549,5	549,5	120	120
E	mm	-	-	-	-	-	560	551
Ligações hidráulicas retorno	Ø	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Ligações hidráulicas impulsão	Ø	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4

Componentes

Componentes recomendados para uma correcta instalação da unidade:

1. Dois manómetros com a escala adequada (na impulsão e no retorno).
2. Dois manguitos anti-vibração (na impulsão e no retorno).
3. Válvulas de corte na entrada e na saída.
4. Válvulas de retenção em impulsão e retorno (devem prever-se no circuito primário e no circuito de água quente sanitária).
4. Um regulador de fluxo na impulsão da unidade no circuito primário (obrigatório). O regulador de fluxo deve ser ajustado pelo instalador com uma regulação igual a 70% do caudal nominal.
6. Dois termómetros (na impulsão e no retorno).
7. Um filtro no retorno para a unidade (obrigatório) o mais próximo possível da unidade e numa posição de fácil acesso para a manutenção ordinária (tanto no circuito pri- mário como no circuito água quente sanitária).
8. Todas as tubagens devem isolar-se com material adequado para evitar a formação de condensação e perdas térmicas. O material isolante deve ser do tipo de barreira de vapor. Certifique-se de que todos os órgãos de regulação e de bloqueio sobressaem da camada isolante.
9. Nos pontos mais baixos da instalação coloque válvulas de descarga para facilitar a descarga.
10. A unidade dispõe de um vaso de expansão de série mas é indispensável comprovar que tem as dimensões adequadas para o conteúdo de água da instalação e para as temperaturas de trabalho previstas. Caso contrário, instale um vaso de expansão adicional.

11. As tubagens de ligação deverão fixar-se de forma adequada para que o seu peso não recaia sobre o aparelho.

⚠ Caso não estejam instalados os reguladores de fluxo, não se assegura uma protecção adequada do permutador perante uma eventual falta de fluxo de líquido. A Buderus não poderia, por isso, ser considerada responsável pelos danos ocasionados na máquina e/ou na instalação derivados dessa carência e/ou da carência do filtro.

⚠ Aconselha-se a realizar uma revisão periódica do correcto funcionamento dos componentes que intervêm na segurança da máquina e da instalação:
- verificar a limpeza dos filtros
- verificar a funcionalidade dos reguladores de fluxo instalados.
- verificar que as resistências anticongelantes aplicadas ao permutador permanecem alimentadas quando a máquina está parada (unidade em OFF).

É necessário que o caudal de água para a bomba de calor seja adequado aos valores que figuram na secção “Dados Técnicos Gerais”. Além disso, o caudal de água tem de se manter de forma constante durante o funcionamento.
O conteúdo de água da instalação deve ser o necessário para evitar as descompensações no funcionamento dos circuitos frigoríficos.

Risco de congelamento

Em temperaturas do ar externo próximas dos 0 ºC é necessário prevenir o risco de congelamento da unidade.
Recomenda-se:
- o uso de anticongelante nas percentagens necessárias (ver "Soluções de etilenoglicol"),
- proteger as tubagens com cabos aquecedores,
- esvaziar a instalação, comprovando que não ficam vestígios de água nos pontos mais baixos da instalação ou torneiras fechadas nas quais podem cair água.

Aconselha-se a utilizar um anticongelante atóxico para uso alimentar, que cumpra as normas vigentes, caso esteja também prevista a produção de água quente sanitária.
O anticongelante usado deve ser inibido, não corrosivo e compatível com os componentes do circuito hidráulico.

Soluções de etilenoglicol

Water and ethylene glycol solutions used as a heat carrier in the place of water reduce the performance of the unit.
Multiply the performance figures by the values given in the following table.

⚠ **Para as bombas de calor** é necessário prever o sistema de carga/reabastecimento correspondente que se situa na linha de retorno e uma torneira de descarga na parte mais baixa da instalação.
As instalações que contêm anticongelante, são obrigadas a usar válvulas de corte hidráulicas.

Temperatura de congelação (ºC)						
	0	-5	-10	-15	-20	-25

Percentagem de etilenoglicol em peso						
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

cPf: factor corrector potência frigorífica
cQ: factor corrector caudal
cdp: factor corrector perda de carga

Qualidade da água

A água usada no circuito primário e a água sanitária deve cumprir as seguintes características:

PH	6-8
Condutividade eléctrica	Inferior a 200 mV/cm (25 °C)
Iões cloro	inferior a 50 ppm
Iões ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Ferro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidade M	inferior a 50 ppm
Dureza total	inferior a 50 ppm
Iões enxofre	Nenhum
Iões amónio	Nenhum
Iões silício	inferior a 30 ppm

Factores de incrustação

Os dados das prestações declarados referem-se à condição de placas limpas por evaporador (factor de incrustação = 1).
Para valores distintos do factor de incrustação, multiplicar os dados da tabela de prestações pelos coeficientes que figuram na tabela seguinte.

Factores incrustação	Evaporador		
(m² °C/W)	f1	fk1	fx1
$4{,}4 \times 10^{-5}$	-	-	-
$0{,}86 \times 10^{-4}$	0,96	0,99	0,99
$1{,}72 \times 10^{-4}$	0,93	0,98	0,98

f1: factor de correcção de potência
fk1: factor de correcção potência absorvida compressores
fx1: factor de correcção potência absorvida total

Conteúdo de água da instalação

Tamanho		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Conteúdo mínimo de água	l	31,5	40	46	46	65	74	110

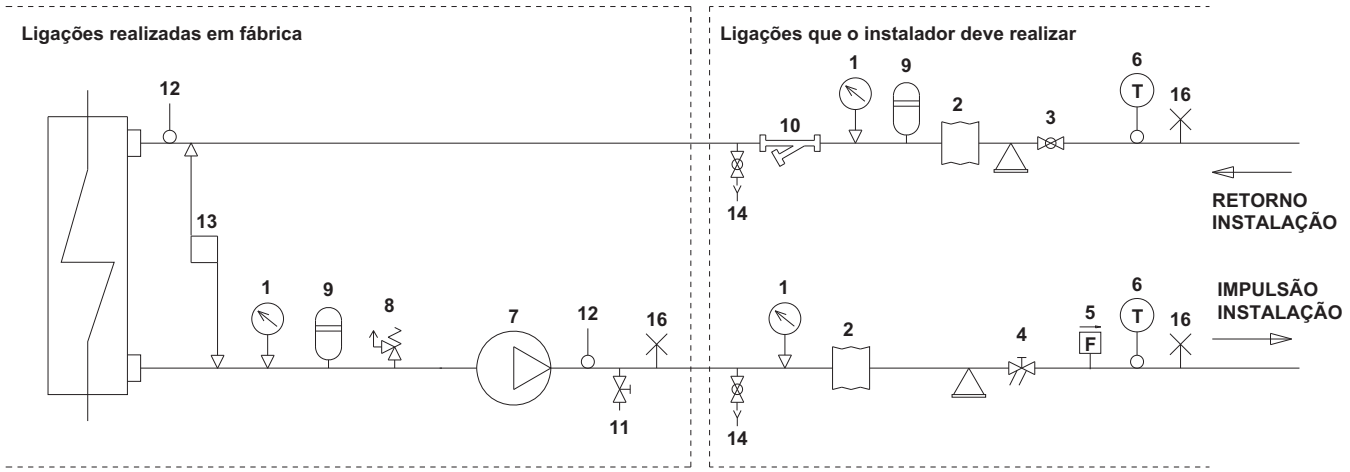
Tamanho do vaso de expansão

Tamanho		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Vaso de expansão	l	2	2	2	2	2	2	2

Ajuste da válvula de segurança

Tamanho		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Válvula de segurança	bars	6	6	6	6	6	6	6

Esquema hidráulico de ligação ao circuito utilizador



1 Manómetro
2 Manguito anti-vibração
3 Válvula de retenção
4 Válvula de equilibragem
5 Regulador de fluxo
6 Termómetro
7 Bomba
8 Válvula de segurança
9 Recipiente de expansão
10 Filtro de rede
11 Válvula de enchim./despejo máquina
12 Sonda de temperatura
13 Pressóstato diferencial
14 Válvula de despejo/lavagem química
16 Purgador instalação

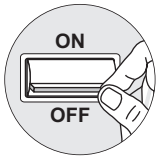
Descarga da água de condensação

As unidades em modo de aquecimento, produzem uma quantidade notável de água de condensação, que deve ser oportunamente canalizada e evacuada.
Siga as seguintes indicações:

- Ligue a descarga da água de condensação da unidade
- Faça com que o tubo de descarga mantenha uma inclinação de, no mínimo, 2 cm/m, sem apresentar obstruções nem estrangulamentos.
- Ligue a descarga da água de condensação a uma rede de descarga de águas pluviais. Não use descarga de águas domésticas ou de esgoto a fim de evitar possíveis aspirações de odores em caso de evaporação da água contida no sifão.
- Verifique no fim dos trabalhos que a água de condensação flui com regularidade, vertendo água na bandeja.
- Caso seja necessário, execute um isolamento adequado do tubo de descarga da água de condensação.
- A eliminação da água de condensação não deve causar problemas às pessoas ou bens.
- Em caso de instalação exterior, se a temperatura for inferior a 0 ºC, a água poderá congelar.

A unidade está munida de protecção anti-congelante para a bandeja de recolha interna da unidade. Colocar cabos aquecedores sobre a tubagem de descarga da água de condensação situada mais abaixo da unidade com função anti-congelante.

ENCHIMENTO DA INSTALAÇÃO



- Antes de iniciar o enchimento coloque o interruptor geral da unidade QF1 em OFF.
- Antes de iniciar o enchimento verificar que a torneira de despejo da instalação está **fechada**.
- Abrir todas as válvulas de purga da instalação e dos terminais correspondentes.
- Abrir os dispositivos de corte da instalação.
- Iniciar o enchimento abrindo lentamente a torneira de carga de água situada na parte exterior do aparelho.
- Quando começar a sair água pelas válvulas de purga dos terminais, feche-as e seguir a carga até ler o valor de 1,5 bar no manómetro.

⚠ **A instalação carrega-se** a uma pressão compreendida entre 1 e 2 bar.
Aconselha-se a repetir esta operação depois de o aparelho ter funcionado durante algumas horas e controlar periodicamente a pressão da instalação, resta- belecendo-a se descer abaixo de 1 bar.
Verificar o comportamento hidráulico das uniões.

As bombas de calor devem instalar-se depois de um interruptor diferencial (QF1, ver esquema eléctrico), de acordo com o previsto nas normas vigentes, para a ligação à rede de alimentação eléctrica e da ligação do regulador de fluxo aos bornes previstos para o efeito, que deverá ser realizada por pessoal autorizado e respeitando as normas vigentes.
Para qualquer intervenção eléctrica, consulte os esquemas eléctricos incluídos no presente manual. Além disso, deve-se verificar:
- As características da rede eléctrica devem ser adequadas aos valores absorvidos indicados na tabela de dados eléctricos seguinte, tendo também em conta outras máquinas que possam funcionar em simultâneo.

⚠ **A unidade unicamente** é alimentada quando os trabalhos de instalação tiverem terminado (hidráulicos e eléctricos).
Todas as ligações eléctricas devem ser realizadas por pessoal qualificado de acordo com as normas vigentes.
Respeitar as indicações de ligação dos condutores fase, neutro e terra.
A linha de alimentação deverá dispor de uma protecção adequada contra curto-circuitos e fugas para a terra, isolando a instalação das outras instalações

⚠ **A tensão** deverá estar compreendida numa tolerância de ±10% da tensão nominal de alimentação da máquina (desequilíbrio máximo 3% entre fases por unidade trifásica). Caso estes parâmetros não sejam respeitados, entre em contacto com a empresa fornecedora de energia eléctrica.
Para as ligações eléctricas, utilizar cabos com duplo isolamento, de acordo com as normas vigentes.

⚠ **É obrigatório o uso de um interruptor magnetotérmico multipolar, de acordo com as Normas CEI-EN (abertura dos contactos de no mínimo 3 mm), com o poder adequado de corte e protecção diferencial base face à tabela de dados eléctricos que figura a seguir, instalado o mais próximo possível do aparelho.**

⚠ **É obrigatório** efectuar uma tomada de terra eficaz. O fabricante não poderá ser considerado responsável pelos eventuais danos causados pela falta e ineficácia da tomada de terra do aparelho.
Para as unidades com alimentação trifásica verificar a ligação correcta das fases.

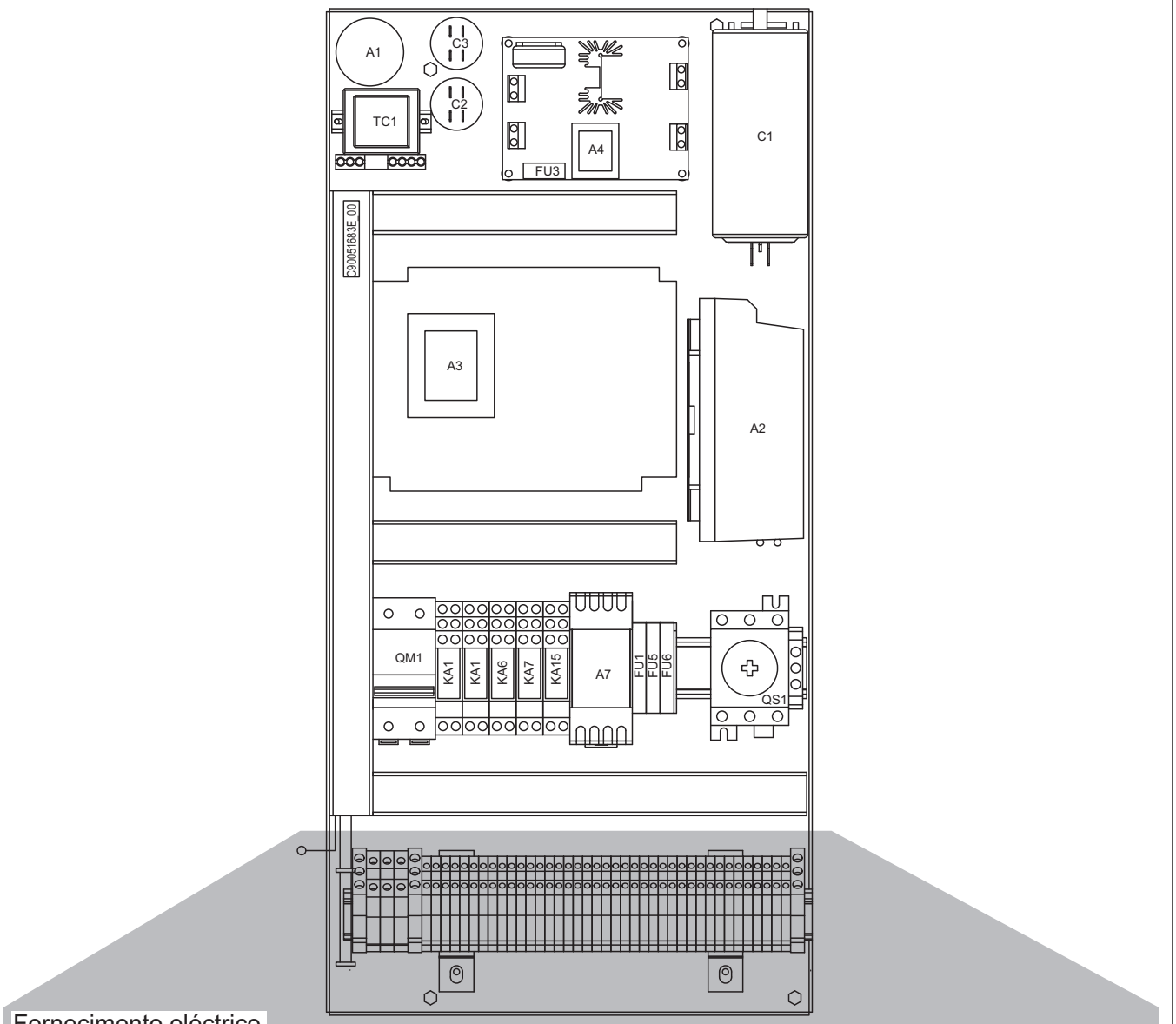
⛔ **É proibido** utilizar tubos de água ou de gás para a ligação à terra do aparelho.

Dados eléctricos nas condições máximas admitidas (em funcionamento)

Modelo	Alimentação eléctrica	Valores máximos			Fusível (5x20T 250V)			
		F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	FU1	FU3	FU5	FU6
	(V-Ph-Hz)	(kW)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
WPL 7 ARm	230~50	3,4	15,9	30	1,6	8	4	1,25
WPL 11 ARm	230~50	5,1	23,4	45	1,6	8	4	1,25
WPL 14 ARm	230~50	6,1	29,8	45	1,6	8	4	1,25
WPL 14 AR	400-3N~50	6,3	12,2	64	1,6	8	4	1,25
WPL 16 AR	400-3N~50	6,4	12,6	64	1,6	8	4	1,25
WPL 18 AR	400-3N~50	7,7	14,7	75	1,6	8	4	1,25
WPL 25 AR	400-3N~50	10,7	19,8	111	1,6	8	4	1,25

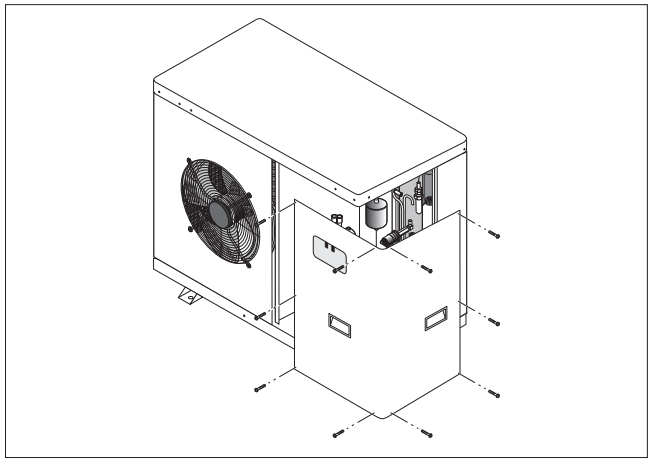
F.L.I. Potência máxima absorvida
F.L.A. Corrente máxima absorvida
L.R.A. Corrente de arranque

Valores máximos para estabelecer as medidas dos interruptores de protecção e dos cabos de alimentação

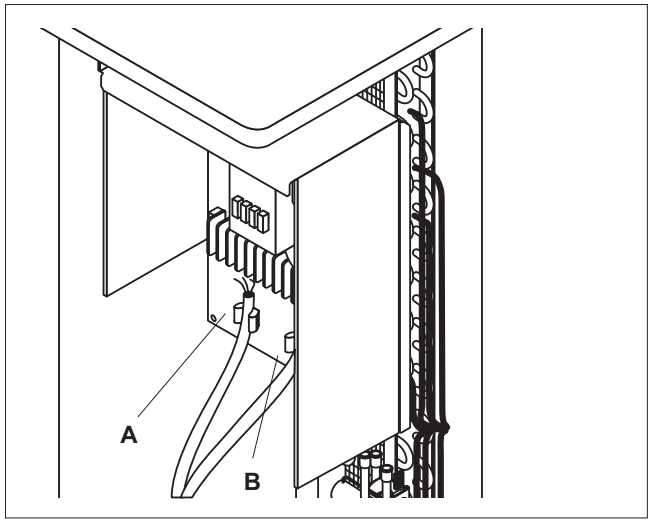


CAIXA DE LIGAÇÕES INSTALADOR

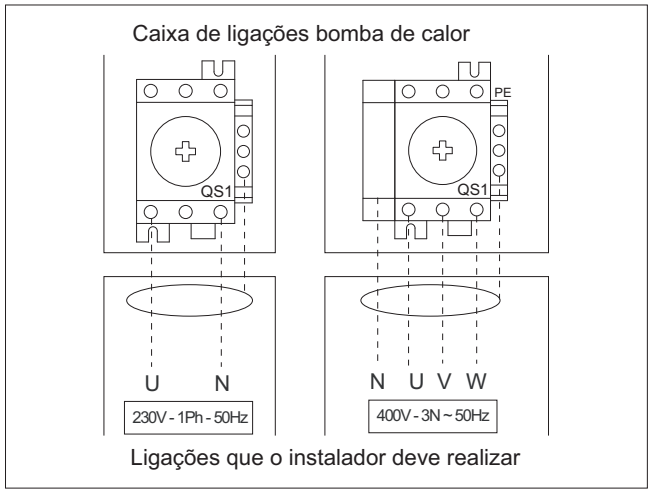
- Antes de proceder à ligação eléctrica da unidade na rede de fornecimento eléctrico, verifique que o interruptor QF1 está aberto, oportunamente bloqueado e sinalizado.
- Retirar o painel de inspecção, desaparafusando os parafusos.



- Usar o porta-cabos **A** para o cabo de alimentação eléctrica geral e o porta-cabos **B** para os cabos das outras ligações externas, a cargo do instalador.



- Localize os bornes para a ligação eléctrica com o desenho do croqui que figura no presente manual.
- Efectue as ligações como se indica no esquema eléctrico incluído no presente manual.
- Na figura indicam-se os bornes de ligação da alimentação para tensão 230 V e 400 V.
- Volte a colocar o painel do quadro eléctrico e o painel de protecção.
- Certifique-se de que todas as protecções retiradas para efectuar a ligação eléctrica foram colocadas novamente antes de alimentar electricamente a unidade.
- Coloque o interruptor geral QF1 da instalação (externo ao aparelho) em «ON».
- No regulador ambiente aparece a mensagem “OFF" e “init”.
- O regulador ambiente está pronto a ser utilizado depois de alguns segundos, quando desaparece a mensagem “init” e aparece o relógio e "OFF".

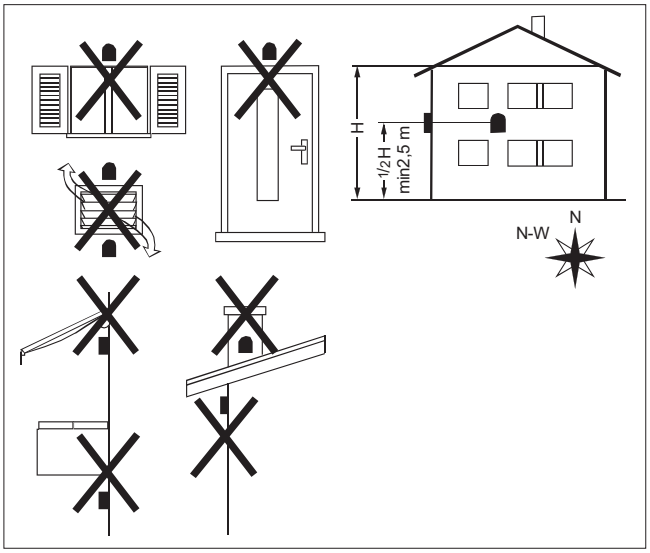


Alimentação	230V	400V
Número de cabos de alimentação	2 + PE	4 + PE
Secção dos cabos de alimentação*	6 mmq	6 mmq

* Conformes com as normas vigentes no local da instalação

Ligação da sonda de temperatura ambiente exterior BT11

A sonda de temperatura ambiente exterior permite a compensação dos pontos de ajuste da água para a instalação no Verão e no Inverno.



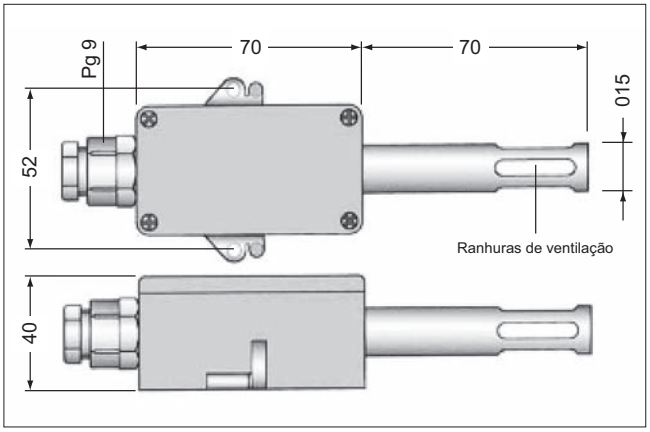
Modo de instalação

A sonda de ar exterior deve instalar-se:

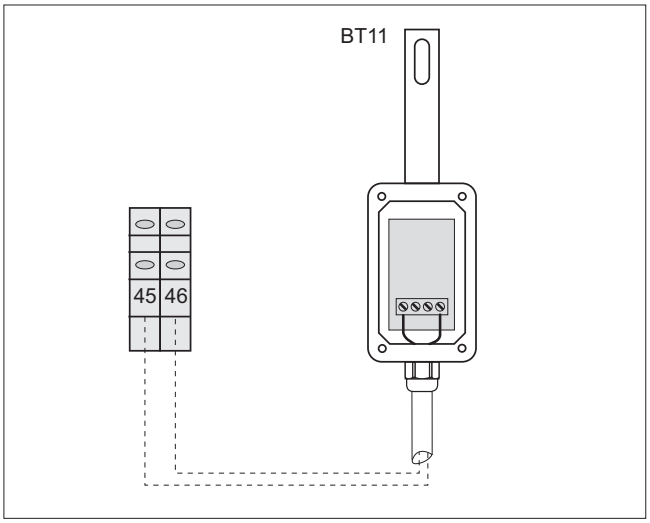
- no exterior da casa.
- sem influência do sol nem de fumos de evacuação, perto de aberturas de evacuação ou portas e janelas.
- numa parede perimetral em direcção Norte-Norte/Oeste.
- a uma altura de terra de no mínimo 2,5 metros ou no máximo a meia altura da casa.

Procedimento de instalação:

- Retire a tampa da sonda, desaparafusando os 4 parafusos.
- Fixe a sonda à parede, à altura e posição adequadas, como se descreveu anteriormente.
- Efectue as ligações eléctricas, ver esquema eléctrico.
- Volte a colocar a tampa da sonda.



DATOS TÉCNICOS	
Sonda	NTC 10Kohm 25°C
Grau de protecção	IP54
Armazenagem	-20...75 °C
Transporte	-20...80 °C
Campo de medição	-40…105°C
Material	plástico



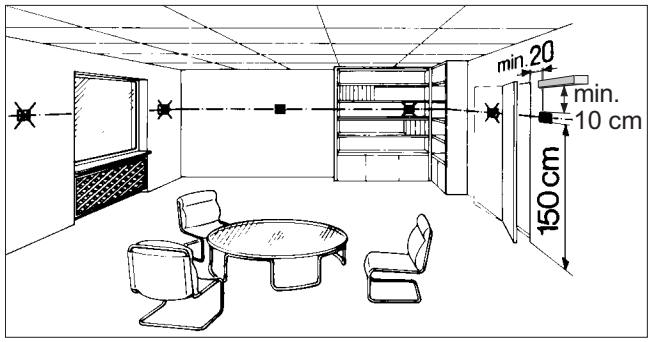
Ligação regulador ambiente A5

Modo de instalação

O regulador ambiente deve colocar-se num local de referência para o controlo da temperatura.

Coloque o regulador ambiente de acordo com as seguintes instruções.

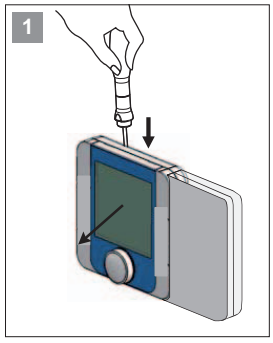
- aproximadamente a 1,5 m do solo, numa zona que permita ao sensor captar a temperatura ambiente com a maior precisão possível;
- abrigado de correntes frias, radiações solares ou outras fontes de calor.
- proporcione na parte superior do regulador ambiente um espaço suficiente para permitir a montagem e a eventual eliminação.
- se o regulador ambiente for retirado da sua base, já não será alimentado e, por isso, não funcionará.

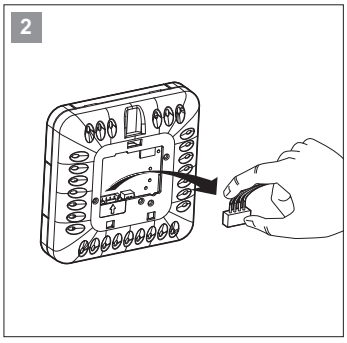


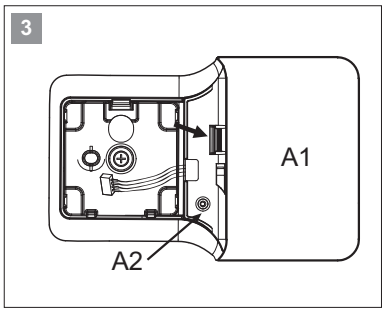
Procedimento de instalação

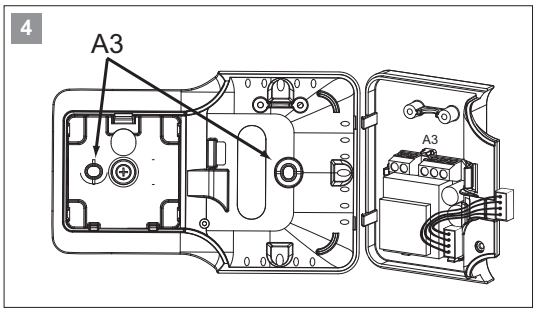
Montagem

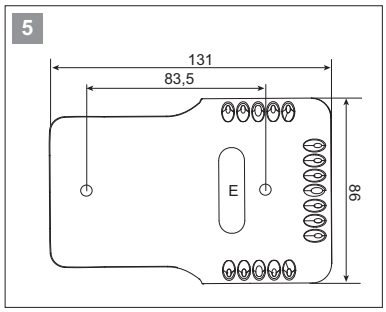
- Separe a parte anterior do terminal da parte posterior, usando uma chave de parafusos **(1)**.
- Desligue o conector de 4 pólos da parte anterior **(2)**.
- Retire a tampa A1, desapertando o parafuso A2 **(3)**.
- Fixe o suporte na parede, usando os orifícios A3 **(4)**. Medidas e distâncias entre eixos dos orifícios do suporte na figura **(5)**.
- Realize as ligações eléctricas como se indica na figura **(6)**, ver também esquema eléctrico.

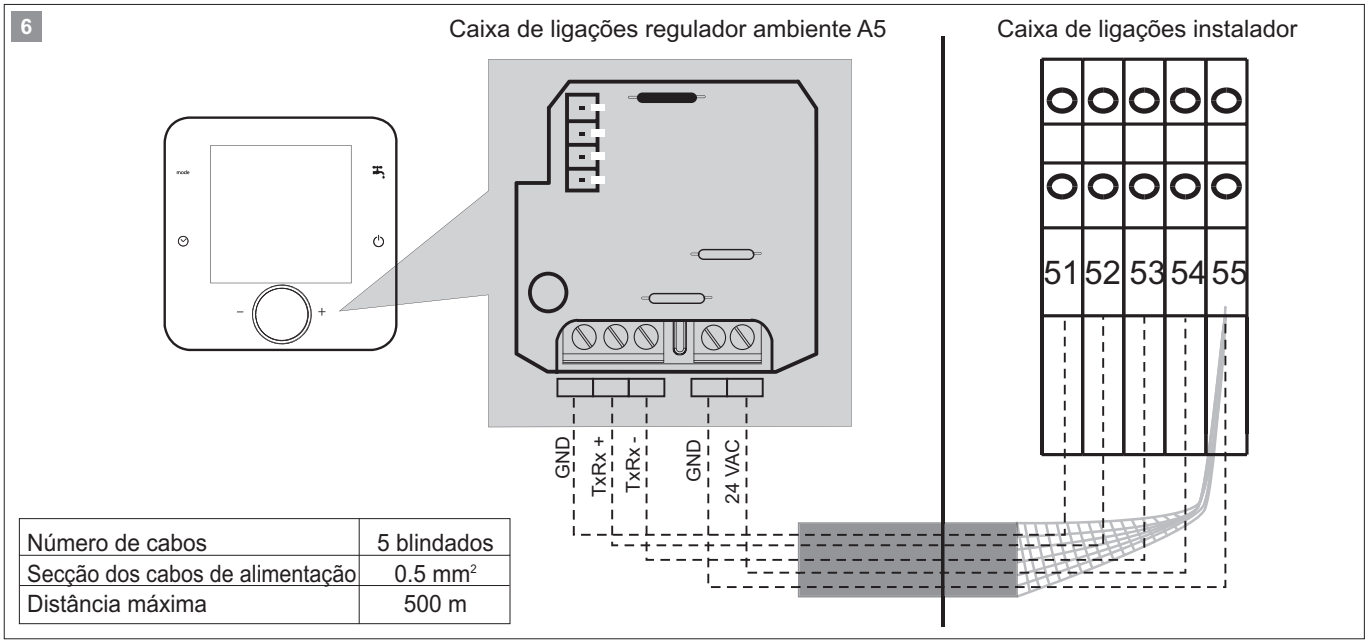








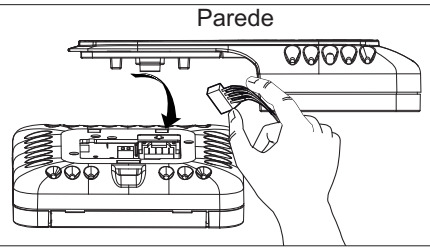




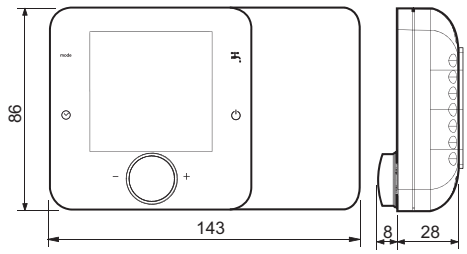
Número de cabos	5 blindados
Secção dos cabos de alimentação	0.5 mm²
Distância máxima	500 m

- Volte a montar a tampa A1 e bloqueie-a com o parafuso A2.
- Ligue o conector de 4 pólos, figura **(7)**.
- Volte a montar o terminal, partindo dos pequenos dentes inferiores com um movimento de dobradiça. Assegure-se de que as ligações eléctricas estão bem assentes para ter o correcto encaixe com a lingueta de fixação.
- Medidas do controlo ambiente A5 figura **(8)**.

7



8



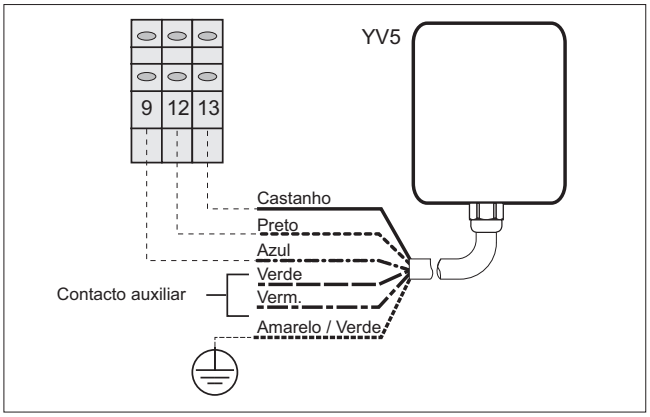
YV5 válvula de 3 vias para água quente sanitária

A válvula de 3 vias colocada fora da unidade permite desviar o fluxo de água quente produzida pela unidade para o acumulador de água sanitária.
Durante a produção de água quente sanitária, os utilizadores não usufruem da climatização de Verão e Inverno. Efectue a ligação eléctrica da válvula de três vias fornecida como acessório pela Buderus, de acordo com as instruções que podem ver-se na figura.

A válvula também possui contacto de fim de curso. O contacto estará fechado ou aberto conforme a posição da válvula.
Contacto de fim de curso (cabo vermelho e verde):
Contacto auxiliar fechado = Válvula aberta
Contacto auxiliar aberto = Válvula fechada

Aconselha-se a utilizar uma válvula de 3 vias para a produção de água quente sanitária (se esta não for fornecida pela Buderus) com as seguintes características:
- Tensão 230V AC, 50/60 Hz
- Tempo de abertura e fecho 10 seg.
- Delta P 500 kPa
- Temperatura do fluido 0 °C...90 °C

Usar válvulas de três vias com perdas de carga inferiores a 20kPa. Para mais detalhes, ver o capítulo “Características de funcionamento”.



Caso sejam utilizadas válvulas de três vias com um tempo de curso superior a 10 segundos, modificar o parâmetro 0231.

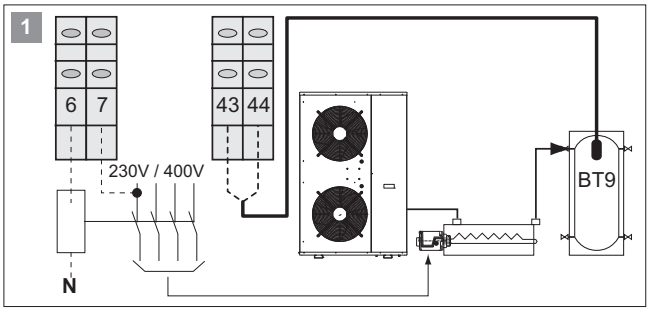
Descrição	Menu	N° parâmetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Tempo de curso da válvula de três vias para produção de água quente sanitária	Mn02	0231	12	Programar o tempo de curso da válvula não fornecida pela fabricante da bomba de calor	seg.

Ligações opcionais

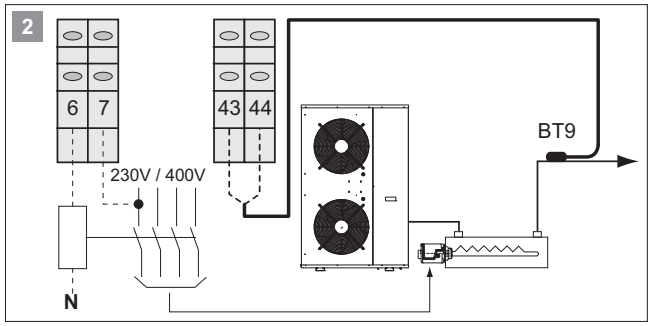
KM2 Resistência eléctrica descarga instalação
Permite activar uma resistência eléctrica situada na descarga como elemento de integração para o aquecimento da instalação.

Solução 1
Instalação com bomba de calor e resistência eléctrica com acumulador de inércia.
Coloque a sonda BT9 no acumulador.

1



Solução 2
Instalação com bomba de calor e resistência eléctrica na descarga sem acumulador de inércia.
Coloque a sonda BT9 sobre a tubagem de descarga da instalação.



Regulação resistências eléctricas na descarga

A) SUBSTITUIÇÃO: a resistência eléctrica activa-se quando a temperatura exterior é inferior ao valor 0304 e o compressor desliga-se, figura 3.
Para obter a activação da resistência em SUBSTITUIÇÃO programe o parâmetro 0303 = 1 e 010G = 1.

O funcionamento da resistência eléctrica segue a evolução da temperatura da água de descarga segundo o gráfico da figura 4.

Em caso de bloqueio da bomba por alarme, a resistência eléctrica activa-se automaticamente, independentemente da temperatura do ar exterior.
Em SUBSTITUIÇÃO, o tempo de bloqueio da activação da resistência eléctrica não é considerado, se necessário é imediatamente activado.

Parâmetros para funcionamento da resistência eléc- trica na descarga em SUBSTITUIÇÃO

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação resistência eléctrica 0 = Resistência eléctrica desactivada 1 = Resistência eléctrica activada	Mn03	0300	1	
Tipo de integração resistência eléctrica em descarga 0 = Integração 1 = Substituição	Mn01	010G	1	
Activação da caldeira 0 = Caldeira desactivada 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	0	
Activação para temperatura amb. exterior 0 = Função desactivada 1 = Função activada	Mn03	0303	1	
Temperatura amb. exterior para activação resistência eléctrica	Mn03	0304	Ejemplo -5°C	°C
Tempo integral para activar as resistên- cias eléctricas em descarga	Mn06	0617	600	°C*seg

Efectue a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

B) INTEGRAÇÃO: a resistência eléctrica funciona em integração, ao mesmo tempo que o compressor, para satisfazer a procura de calor.

Aquecimento complementar por temperatura ambiente exterior
A resistência eléctrica só se activa quando a temperatura ambiente exterior é inferior ao valor 0304, figura 3.
Para obter o aquecimento complementar por temperatura ambiente exterior, programe o parâmetro 0303 = 1 e 010G = 0

O funcionamento da resistência eléctrica segue a evolução da temperatura da água de descarga segundo o gráfico da figura 4.

Parâmetros para funcionamento da resistência eléctrica em descarga em INTEGRAÇÃO para AMB. EXTERIOR

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação resistência eléctrica 0 = Resistência eléctrica desactivada 1 = Resistência eléctrica activada	Mn01	0300	0	
Tipo de integração resistência eléctrica em descarga 0 = Integração 1 = Substituição	Mn03	010G	1	
Activação da caldeira 0 = Caldeira desactivada 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	0	
Activação para temperatura amb. exterior 0 = Função desactivada 1 = Função activada	Mn03	0303	1	
Temperatura amb.r exterior para activação resistência eléctrica	Mn03	0304	Exemplo -5°C	°C
Temperatura amb. exterior mínimo de funcionamento bomba de calor (comprovar que o valor programado é aquele que figura na tabela)	Mn03	0311	-15	°C
Tempo de bloqueio da activação da resistência eléctrica *permite à bomba de calor funcionar ao Ralenti para evitar intervenções inúteis da resistência)	Mn06	0616	60	min.
Tempo integral para activar as resistências eléctricas em descarga	Mn06	0617	600	°C*seg

Efectue a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

Aquecimento complementar sempre activado
O aquecimento complementar com a resistência eléctrica activa-se para qualquer temperatura ambiente exterior.
Para obter o aquecimento sempre activado, programe o parâmetro 0303 = 0 e 010G = 0

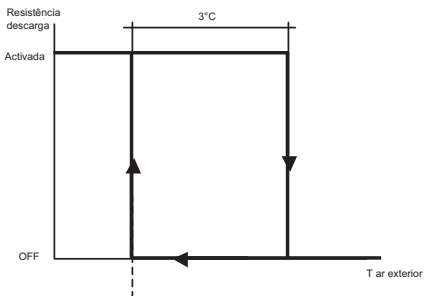
O funcionamento da resistência eléctrica segue a evolução da temperatura da água de descarga segundo o gráfico da figura 4.

Parâmetros para funcionamento da resistência eléctrica em descarga em INTEGRAÇÃO sempre ACTIVADA

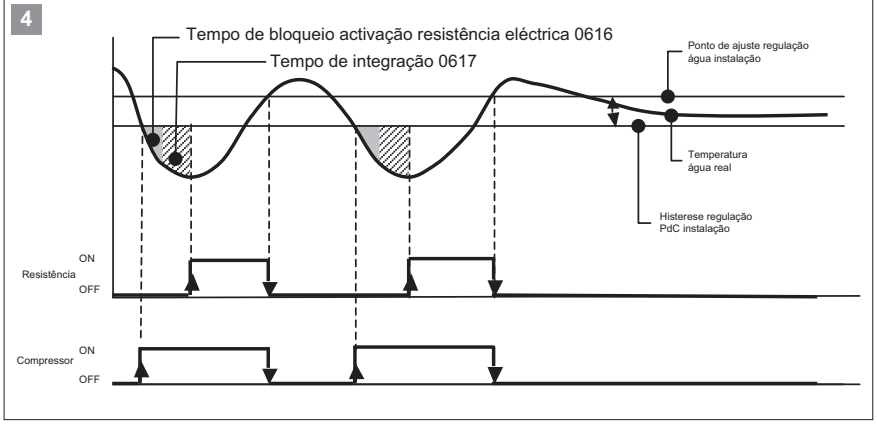
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação resistência eléctrica 0 = Resistência eléctrica desactivada 1 = Resistência eléctrica activada	Mn03	0300	1	
Tipo de integração resistência eléctrica em descarga 0 = Integração 1 = Substituição	Mn01	010G	0	
Activação da caldeira 0 = Caldeira desactivada 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	0	
Activação para temperatura amb. exterior 0 = Função desactivada 1 = Função activada	Mn03	0303	0	
Temperatura amb. exterior mínimo de funcionamento bomba de calor (comprovar que o valor programado é o que figura na tabela)	Mn03	0311	-15	°C
Tempo de bloqueio da activação da resistência eléctrica *permite à bomba de calor funcionar ao ralenti para evitar intervenções inúteis da resistência)	Mn06	0616	60	min.
Tempo integral para activar as resistências eléctricas em descarga	Mn06	0617	600	°C*seg

Efectue a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

3



4



Com a resistência activada, o aquecimento complementar é activado caso seja alcançado o valor do complementar programado no parâmetro 0617 e decorrido o tempo de bloqueio 0616. O tempo de bloqueio não se refere ao momento da primeira colocação em funcionamento da unidade.

Exemplo
Valor 0617 = 600 °C*seg.
Ponto de ajuste Temperatura Descarga = 50 ºC
Temperatura Real = 40 °C

(50 – 40) x 60 seg. = 600 °C seg. ----> ON Resistência eléctrica

Valores pequenos de 0617 significam activações frequentes da resistência. Valores demasiado elevados de 0617 significam tempos longos para a activação da resistência

KM2 Caldeira

Permite activar uma caldeira como elemento de integração ou em substituição para o aquecimento da instalação.

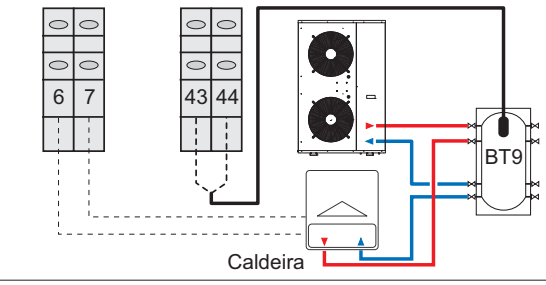
Solução 1

Instalação com bomba de calor e caldeira com acumulador de inércia.

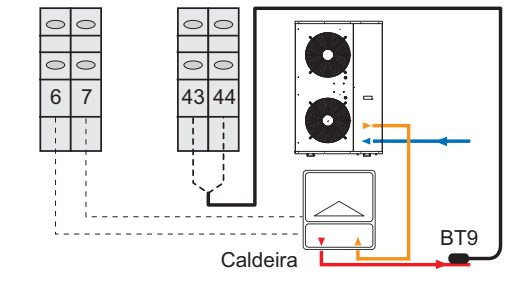
Solução 2

Instalação com bomba de calor e caldeira sem acumulador de inércia.

1



2



Regulação das caldeiras

A) SUBSTITUIÇÃO: a caldeira só é activada quando a temperatura do ar exterior é inferior ao valor 0307 e o compressor se desliga, figura 3.
Para obter a activação da caldeira em SUBSTITUIÇÃO, programe o parâmetro 0303 = 1 e 010H = 1.

O funcionamento da caldeira segue a evolução da temperatura da água conforme o gráfico da figura 4.
Em caso de bloqueio da bomba por alarme, a caldeira activa-se automaticamente, independentemente da temperatura do ar exterior.
Em SUBSTITUIÇÃO, o tempo de bloqueio da activação da caldeira não é considerado, se necessário é imediatamente activado.

Parâmetros para funcionamento caldeira em SUBSTITUIÇÃO

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação da resistência eléctrica 0 = Resistência desactivada 1 = Resistência activada	Mn03	0300	0	
Activação caldeira 0 = Caldeira desactivada 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	1	
Tipo de integração caldeira 0 = Integração 1 = Substituição	Mn01	010H	1	
Activação para temperatura amb. exterior 0 = Função desactivada 1 = Função activada	Mn03	0306	1	
Temperatura amb. exterior para activação caldeira	Mn03	0307	Exemplo -5°C	°C
Tempo integral para activar a caldeira	Mn06	0619	600	°C*seg

Efectue a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

B) INTEGRAÇÃO: a caldeira funciona em integração, ao mesmo tempo que o compressor, para satisfazer a procura de calor.

Aquecimento complementar por temperatura do ar exterior.
A caldeira só se activa quando a temperatura exterior é inferior ao valor 0307, figura 3.
Para obter o aquecimento complementar por temperatura ambiente exterior, programe o parâmetro 0306 = 1 e 010H = 0.

O funcionamento da caldeira segue a evolução da temperatura da água de descarga segundo o gráfico da figura 4.

Parâmetros para funcionamento caldeira em INTEGRAÇÃO por temperatura exterior

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação da resistência eléctrica 0 = Resistência desactivada 1 = Resistência activada	Mn03	0300	0	
Activação Caldeira 0 = Caldeira desactivada 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	1	
Tipo de integração caldeira 0 = Integração 1 = Substituição	Mn01	010H	0	
Activação para temperatura amb. exterior 0 = Função desactivada 1 = Função activada	Mn03	0306	1	
Temperatura amb. exterior para activação caldeira	Mn03	0307	Exemplo -5°C	°C
Temperatura amb. exterior mínima de funcionamento bomba de calor (comprovar que o valor programado é o que figura na tabela)	Mn03	0311	-15	°C
Tempo de bloqueio da activação da caldeira (permite à bomba de calor funcionar ao ralenti para evitar intervenções inúteis da caldeira)	Mn06	0618	60	min.
Tempo integral para activar a caldeira	Mn06	0619	600	°C*seg

Efectue a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

Aquecimento complementar sempre activado
O aquecimento complementar com caldeira activa-se para qualquer temperatura de ar exterior.
Para obter o aquecimento sempre activado, programe o parâmetro 0303 = 0 e 010G = 0.

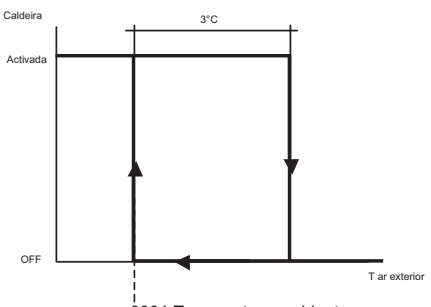
O funcionamento da caldeira segue a evolução da temperatura da água segundo o gráfico da figura 4.

Parâmetros para funcionamento caldeira em INTEGRAÇÃO sempre ACTIVADA

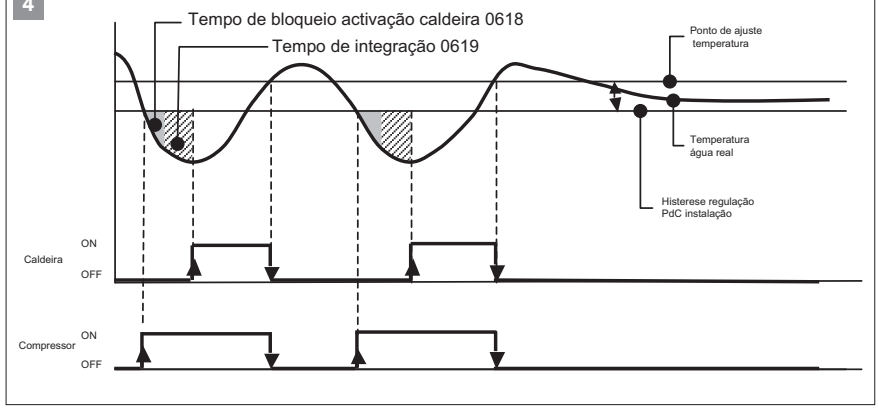
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação resistência eléctrica 0 = Resistência eléctrica desactivada 1 = Resistência eléctrica activada	Mn03	0300	0	
Activação da caldeira 0 = Caldeira desactivada 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	1	
Tipo de integração caldeira 0 = Integração 1 = Substituição	Mn01	010H	0	
Activação para temperatura ambiente exterior 0 = Função desactivada 1 = Função activada	Mn03	0306	0	
Temperatura amb. exterior para activação caldeira	Mn03	0307	Exemplo -5°C	°C
Temperatura amb. exterior mínimo de funcionamento bomba de calor (comprovar que o valor programado é aquele que figura na tabela)	Mn03	0311	-15	°C
Tempo de bloqueio da activação da caldeira *permite à bomba de calor funcionar ao ralenti para evitar intervenções inúteis da caldeira)	Mn06	0618	60	min.
Tempo integral para activar a caldeira	Mn06	0619	600	°C*seg

Efectue a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

3



4



Com a caldeira activada, o aquecimento complementar é activado caso seja alcançado o valor do complementar programado no parâmetro 0619 e decorrido o tempo de bloqueio 0618. O tempo de bloqueio não se refere ao momento da primeira colocação em funcionamento da unidade.

Exemplo
Valor 0619 = 600 °C*seg.
Ponto de ajuste Temperatura Descarga = 50 ºC
Temperatura Real = 40 °C

(50 – 40) x 60 seg. = 600 °C seg. ----> ON Resistência eléctrica

Valores pequenos de 0619 significam activações frequentes da resistência.
Valores demasiado elevados de 0619 significam tempos longos para a activação da resistência.

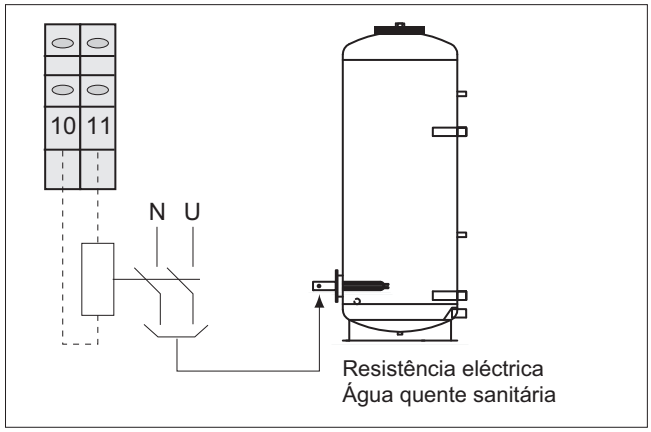
KM4 Resistência eléctrica acumulador de água quente sanitária

Permite gerir uma resistência eléctrica dedicada ao acumulador de água quente sanitária.

Regulação resistência eléctrica acumulador de água quente sanitária

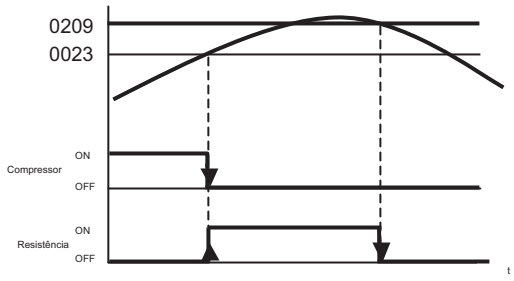
A resistência eléctrica é activada para satisfazer um valor de temperatura que a bomba de calor por si só não é capaz de alcançar.

Exemplo:
Temperatura água quente sanitária produzida com bomba de calor 0023 = 55 °C
Temperatura água quente sanitária produzida com resistência eléctrica 0209 = 65 °C
A resistência eléctrica funciona para aumentar a temperatura do acumulador de água quente de 55 ºC a 65 ºC, figura 1.



Descrição	Menu	Nº Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Modo de funcionamento Resistência eléctrica 0 = só com bomba de calor 1 = só com Resistência eléctrica 2 = Bomba de calor + Resistência eléctrica	Mn02	0202	2	
Ponto de ajuste temperatura Água sanitária com bomba de calor	Mn00	0023	Exemplo 55	°C
Ponto de ajuste temperatura Água sanitária com Resistência	Mn02	0209	Exemplo 65	°C

1



Função anti-legionela com resistência eléctrica

A função anti-legionela permite eliminar os germes da legionela, que residem nos acumuladores de água sanitária.
A temperatura e duração dos ciclos anti-legionela, normalmente, são:
• 2 minutos > 70°C
• 4 minutos > 65°C
• 60 minutos > 60°C

Para activar a função anti-legionela programe 0222=1.

Descrição	Menu	Nº Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Aquecimento água quente sanitária 0 = só com bomba de calor 1 = só com resistência eléctrica 2 = bomba de calor + resistência eléctrica	Mn02	0202	2	
Função anti-legionela com: 0 = só com bomba de calor 1 = só com resistência eléctrica 2 = bomba de calor + resistência eléctrica	Mn02	0223	1	
Ponto de ajuste temperatura Água sanitária anti-legionela	Mn02	0211	Exemplo 65°C	°C
Dia para ciclo anti-legionela SEGUNDA (0=não, 1=sim)	Mn02	0213	0	
Dia para ciclo anti-legionela TERÇA (0=não, 1=sim)	Mn02	0214	0	
Dia para ciclo anti-legionela QUARTA (0=não, 1=sim)	Mn02	0215	Exemplo 1	
Dia para ciclo anti-legionela QUINTA (0=não, 1=sim)	Mn02	0216	0	
Dia para ciclo anti-legionela SEXTA (0=não, 1=sim)	Mn02	0218	0	
Dia para ciclo anti-legionela SÁBADO (0=não, 1=sim)	Mn02	0219	0	
Dia para ciclo anti-legionela DOMINGO (0=não, 1=sim)	Mn02	0220	0	
Hora do dia para o ciclo anti-legionela	Mn02	0221	02	h
Activação função anti-legionela 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn02	0222	1	
Tempo máximo para função anti-legionela	Mn02	0225	20	min.

HL1 Contacto configurável

Os contactos podem-se configurar para obter os seguintes modos de funcionamento:

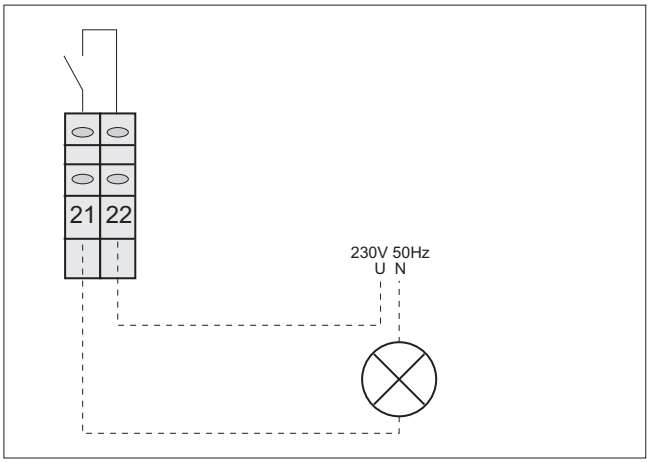
- Sinalização alarme
- Bomba circuito secundário
- Desumidificador

Sinalização alarme

Permite activar um dispositivo de sinalização, visual ou acústico, em caso de bloqueio da máquina devido a uma anomalia de funcionamento.

Configure o contacto seleccionando a função pretendida com o parâmetro 015A:

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activar o contacto como: 0= Sinalização de alarme 1 = Desumidificador 3 = Bomba circuito secundário	Mn01	015A	0	-

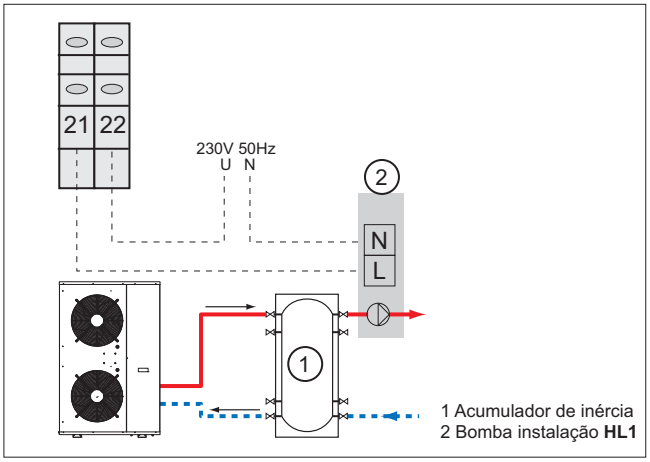


Bomba circuito secundário

Em caso de instalação com compensador hidráulico, o contacto HL1 permite activar a bomba de circulação do circuito secundário.

Configure o contacto seleccionando a função pretendida com o parâmetro 015A:

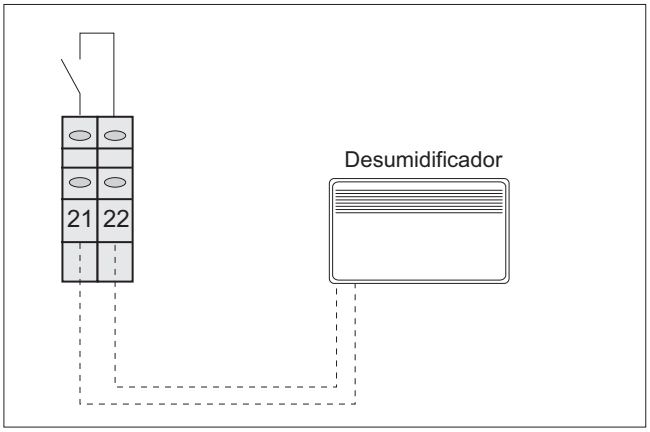
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activar o contacto como: 0= Sinalização de alarme 1 = Desumidificador 3 = Bomba circuito secundário	Mn01	015A	3	-



Desumidificador

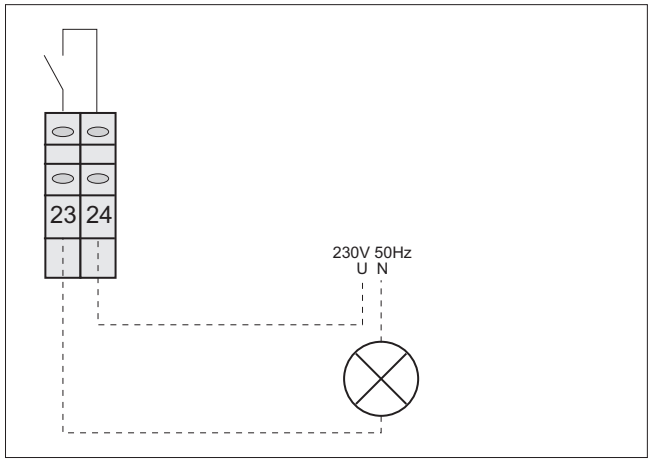
Permite activar um desumidificador nas instalações com piso refrescante no funcionamento durante o Verão para diminuir a humidade. O contacto fecha-se e activa o desu- midificador se a humidade detectada pela sonda do controlo ambiente A5 superar o valor programado no parâmetro 0172.
Configure o contacto seleccionando a função pretendida com o parâmetro 015A:

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activar o contacto como: 0= Sinalização de alarme 1 = Desumidificador 3 = Bomba circuito secundário	Mn01	015A	1	-



HL2 Sinalização ON compressor

Permite activar um dispositivo de sinalização visual do funcionamento do compressor, num ponto remoto.

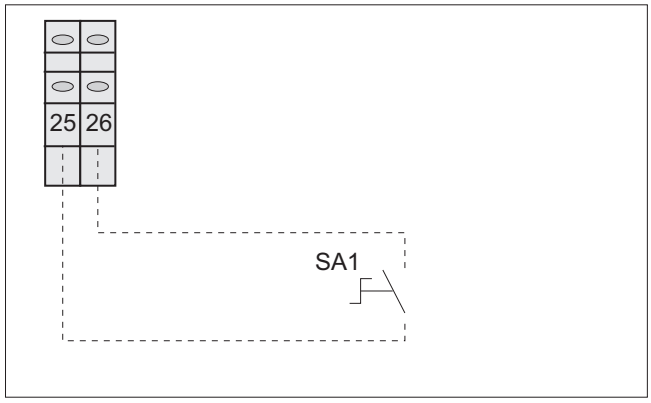


SA1 ON/OFF remoto

Permite ligar ou desligar a unidade com um comando à distância, por exemplo, um relógio programador ou um termóstato ambiente. Ao desligar à distância desliga o compressor, o ventilador e as bombas, permanecendo activas todas as protecções anti-congelantes.

- Pode-se ligar e desligar a unidade com contacto remoto SA1 só com a unidade ligada e o interruptor mode , que se encontra no regulador ambiente A5

  Contacto fechado = Bomba de calor ON
  Contacto aberto = Bomba de calor OFF



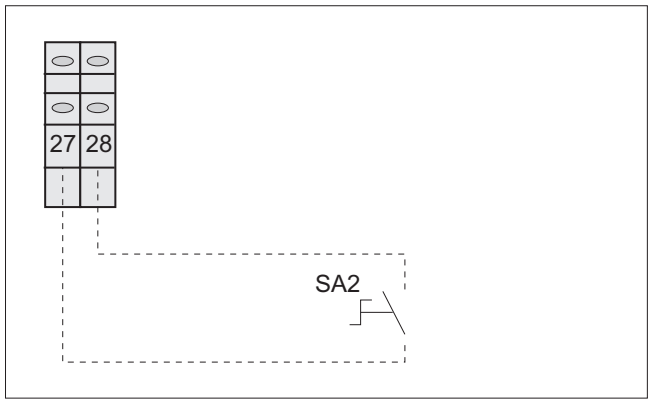
SA2 Verão/Inverno à distância

Permite comutar o modo de funcionamento Verão/Inverno por um contacto à distância.
Se a comutação Verão/Inverno à distância estiver activada, não se pode mudar a estação com o regulador ambiente

Configurar os seguintes parâmetros:

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação contacto remoto 0 = contacto remoto activado 1 = contacto remoto desactivado (só a partir do teclado)	Mn01	0100	0	-

Contacto fechado = Verão
Contacto aberto = Inverno



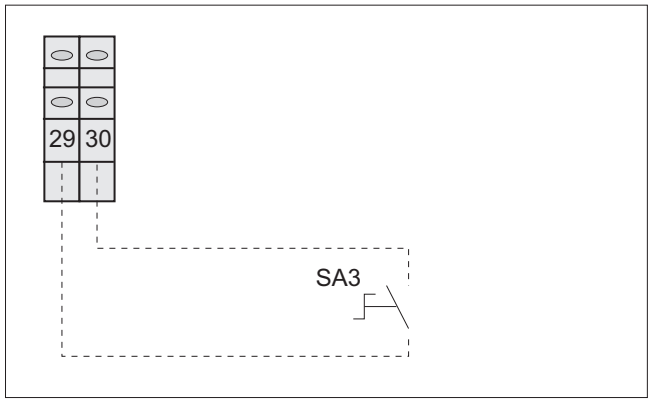
SA3 Prioridade instalação/água quente remota

Permite seleccionar a prioridade de funcionamento da bomba de calor a partir de um contacto remoto.

Contacto fechado = Só água quente sanitária
Contacto aberto = Água quente sanitária + Instalação

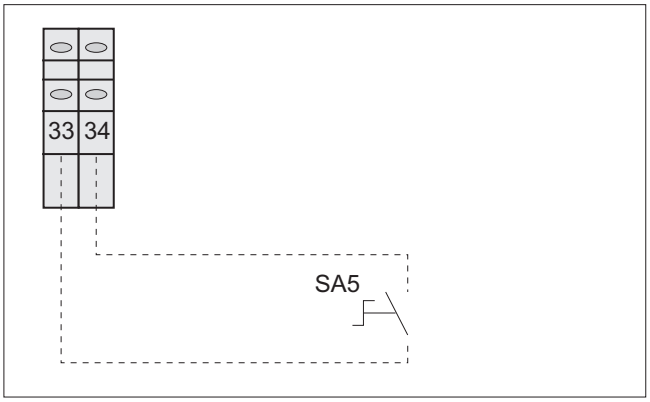
Configurar os seguintes parâmetros:

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Activação contacto remoto 0 = contacto remoto activado 1 = contacto remoto desactivado (selecção só desde o teclado)	Mn01	0100	0	-



SA5 Contacto bloqueio funcionamento por absorção eléctrica

A bomba de calor aceita um sinal externo de bloqueio a através do contacto SA5, caso haja uma instalação de gestão dos consumos eléctricos que prevê desligar os dispositivos activos de acordo com uma prioridade, evitando a intervenção do disjuntor do quadro eléctrico geral.
Configure o contacto seleccionando com a função pretendida através do parâmetro 015D:

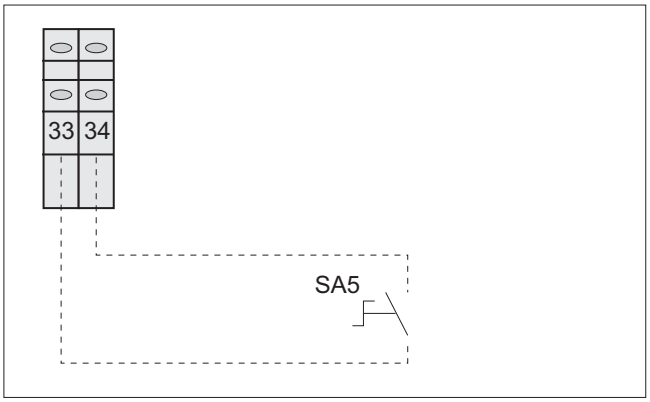


Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programar	U.M.
Enable the contact as: 0= Tarifa energia eléctrica reduzida 1= Bloqueio funcionamento por consumo eléctrico	Mn01	015D	1	-

Contacto fechado: funcionamento da bomba de calor não permitido.
Contacto aberto: funcionamento da bomba de calor permitido.

SA5 Contacto tarifa energia eléctrica reduzida

Permite activar a recarga forçada dos depósitos de reserva no caso de contadores bi-horários. Durante as horas de tarifa reduzida pode-se forçar o funcionamento da bomba de calor para aquecer a água quente sanitária ou o acumulador de inércia da instalação, se existir.
Configure o contacto seleccionando com a função pretendida através do parâmetro 015D:



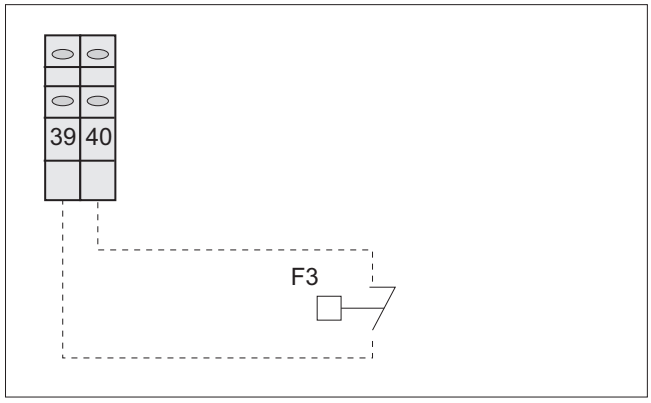
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor a programa	U.M.
Activar o contacto como: 0= Tarifa energia eléctrica reduzida 1= Bloqueio funcionamento por consumo eléctrico	Mn01	015D	0	-
Activar o ponto de ajuste como: 0 = Economy 1 = Comfort	Mn00	0015	0	-
Programar o valor do ponto de ajuste da água quente sanitária ECONOMY	Mn00	0022	Exemplo 47	°C
Programar o valor do ponto de ajuste da água quente sanitária COMFORT	Mn00	0023	Exemplo 50	°C

Contacto fechado: funcionamento forçado durante o período de tarifa reduzida.
Contacto aberto: funcionamento da bomba de calor com tarifa de energia eléctrica completa.

Durante o funcionamento com tarifa de energia eléctrica reduzida, contacto fechado, o ponto de ajuste da água quente sanitária é 50 ºC, como no exemplo, com o contacto aberto é 47 ºC.
Neste modo pode-se forçar a carga a uma temperatura superior, apenas dentro dos limites da unidade, com um custo reduzido da energia eléctrica.

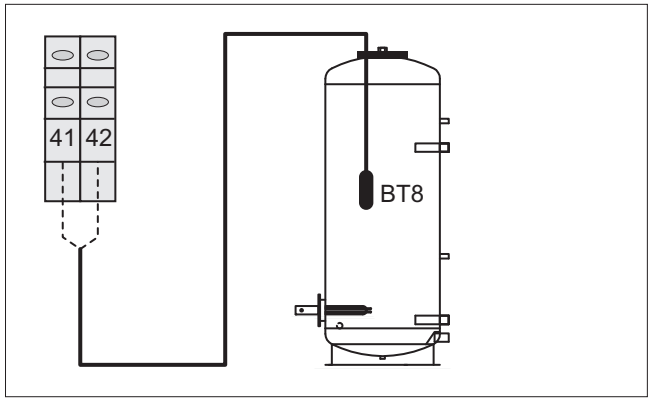
F3 Regulador de fluxo instalação

Ligação do regulador de fluxo do lado da instalação, componente obrigatório.

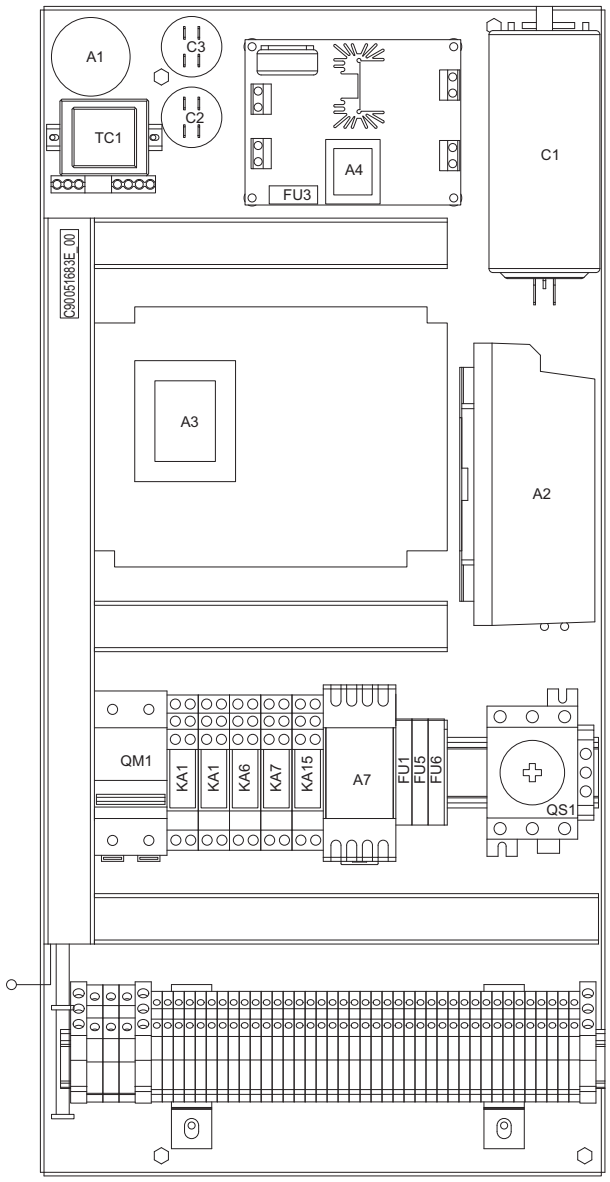


BT8 Sonda acumulador água quente sanitária

A detecção da temperatura da água quente sanitária dentro do acumulador realiza-se com a ajuda da sonda BT8.

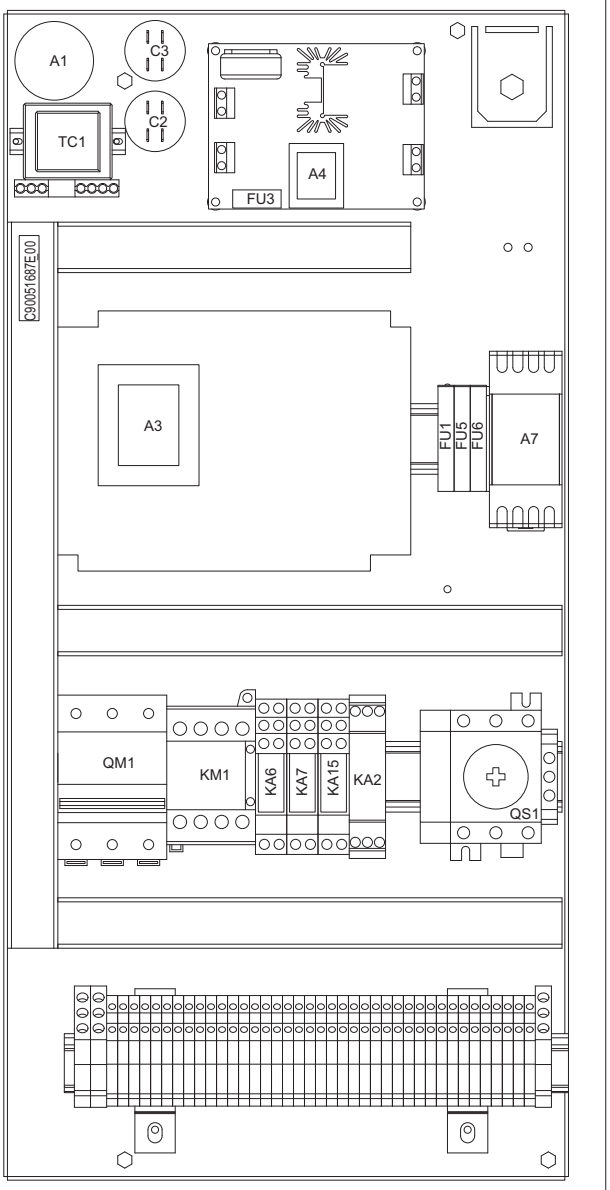


CROQUIS QUADRO ELÉCTRICO
WPL 7 ARm
WPL 11 ARm
WPL 14 ARm



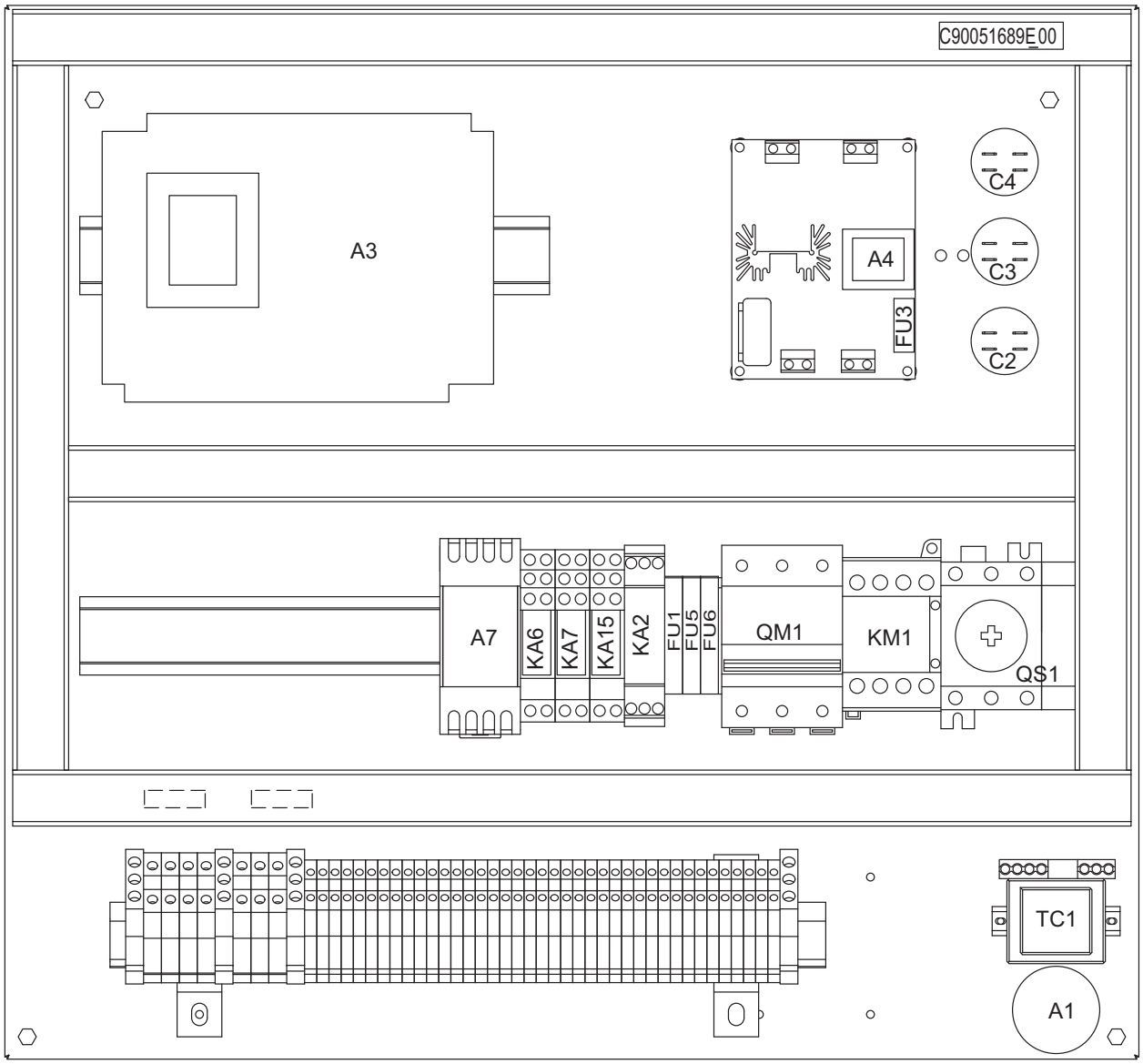
A1	Filtro anti-distúrbios
A2	Limitador de arranque
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo controlo ventiladores
A7	Actuador Resistência eléctrica
C1	Condensador de marcha compressor
C2-3	Condensador de marcha ventilador
FU1	Fusível protecção bomba água instalação
FU3	Fusível de protecção ventilador
FU5	Fusível de protecção circuito auxiliar
FU6	Fusível de protecção regulador
TCI	Auto-transformador
KA1	Relé comando compressor
KA6	Relé resistência em descarga ou Caldeira
KA7	Relé alarme / bomba secundária / desumidificador
KA15	Relé pressóstato alta pressão
QM1	Interruptor magnetotérmico de protecção compressor
QS1	Seccionador com bloqueio de porta

CROQUIS QUADRO ELÉCTRICO
WPL 14 AR
WPL 16 AR



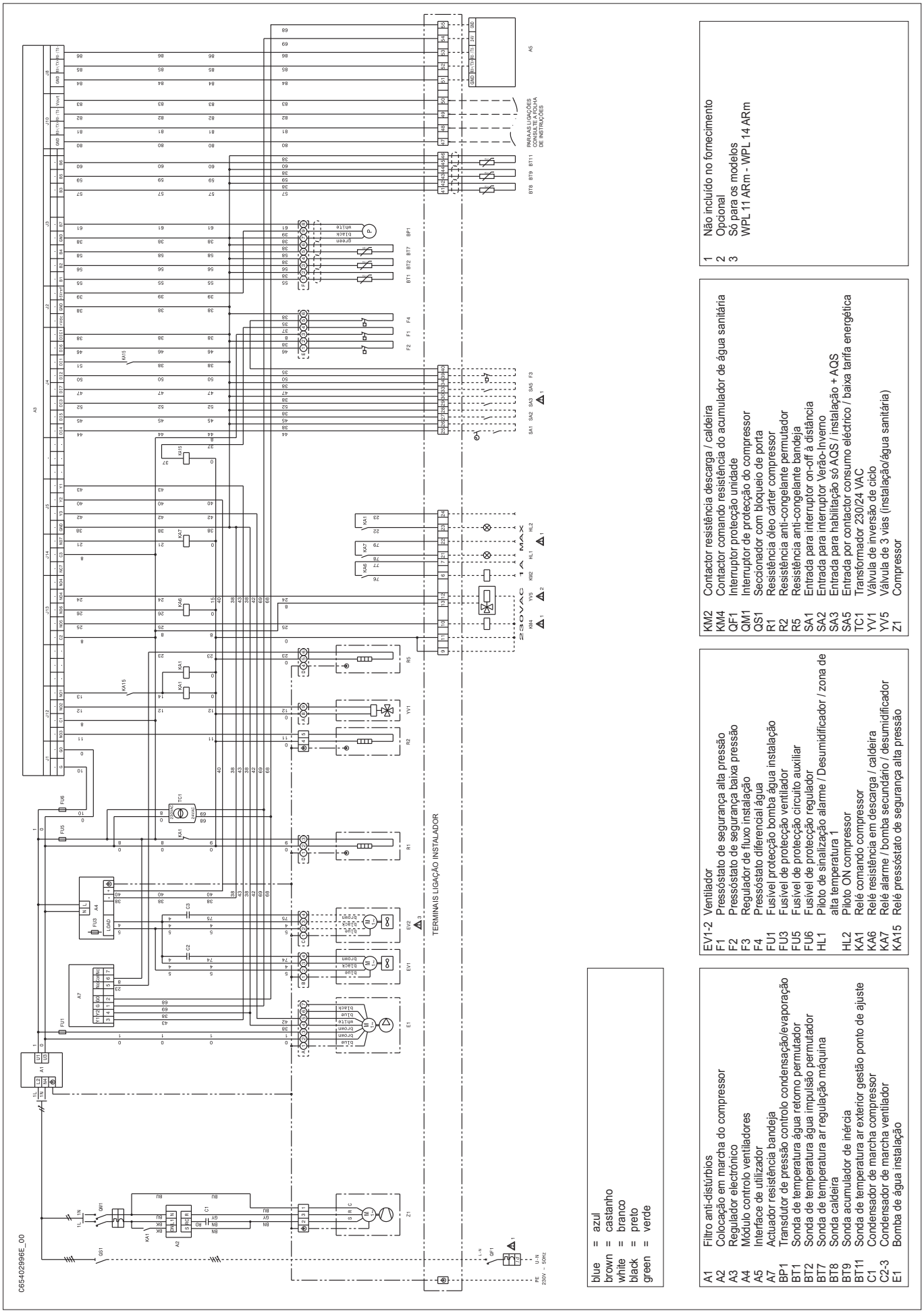
A1	Filtro anti-distúrbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo controlo ventiladores
A7	Actuador Resistência eléctrica
C2-3	Condensador de marcha ventilador
FU1	Fusível protecção bomba água instalação
FU3	Fusível de protecção ventilador
FU5	Fusível de protecção circuito auxiliar
FU6	Fusível de protecção regulador
TCI	Auto-transformador
KA2	Relé controlo de sequência fases
KA6	Relé resistência em descarga ou Caldeira
KA7	Relé alarme / bomba secundária / desumidificador
KA15	Relé pressóstato alta pressão
KM1	Contacto compressor
QM1	Interruptor magnetotérmico de protecção compressor
QS1	Seccionador com bloqueio de porta

CROQUIS QUADRO ELÉCTRICO
WPL 18 AR
WPL 25 AR



A1	Filtro anti-distúrbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo controlo ventiladores
A7	Actuador Resistência eléctrica
C2-3-4	Condensador de marcha ventilador
FU1	Fusível protecção bomba água instalação
FU3	Fusível de protecção ventilador
FU5	Fusível de protecção circuito auxiliar
FU6	Fusível de protecção regulador
TCI	Auto-transformador
KA2	Relé controlo de sequência fases
KA6	Relé resistência em descarga ou Caldeira
KA7	Relé alarme / bomba secundária / desumidificador
KA15	Relé pressóstato alta pressão
KM1	Contacto compressor
QM1	Interruptor magnetotérmico de protecção compressor
QS1	Seccionador com bloqueio de porta

ESQUEMA ELÉCTRICO WPL 7 ARm, WPL 11 ARm, WPL 14 ARm MONOFÁSICO



1	Não incluído no fornecimento
2	Opcional
3	Só para os modelos WPL 11 ARm - WPL 14 ARm

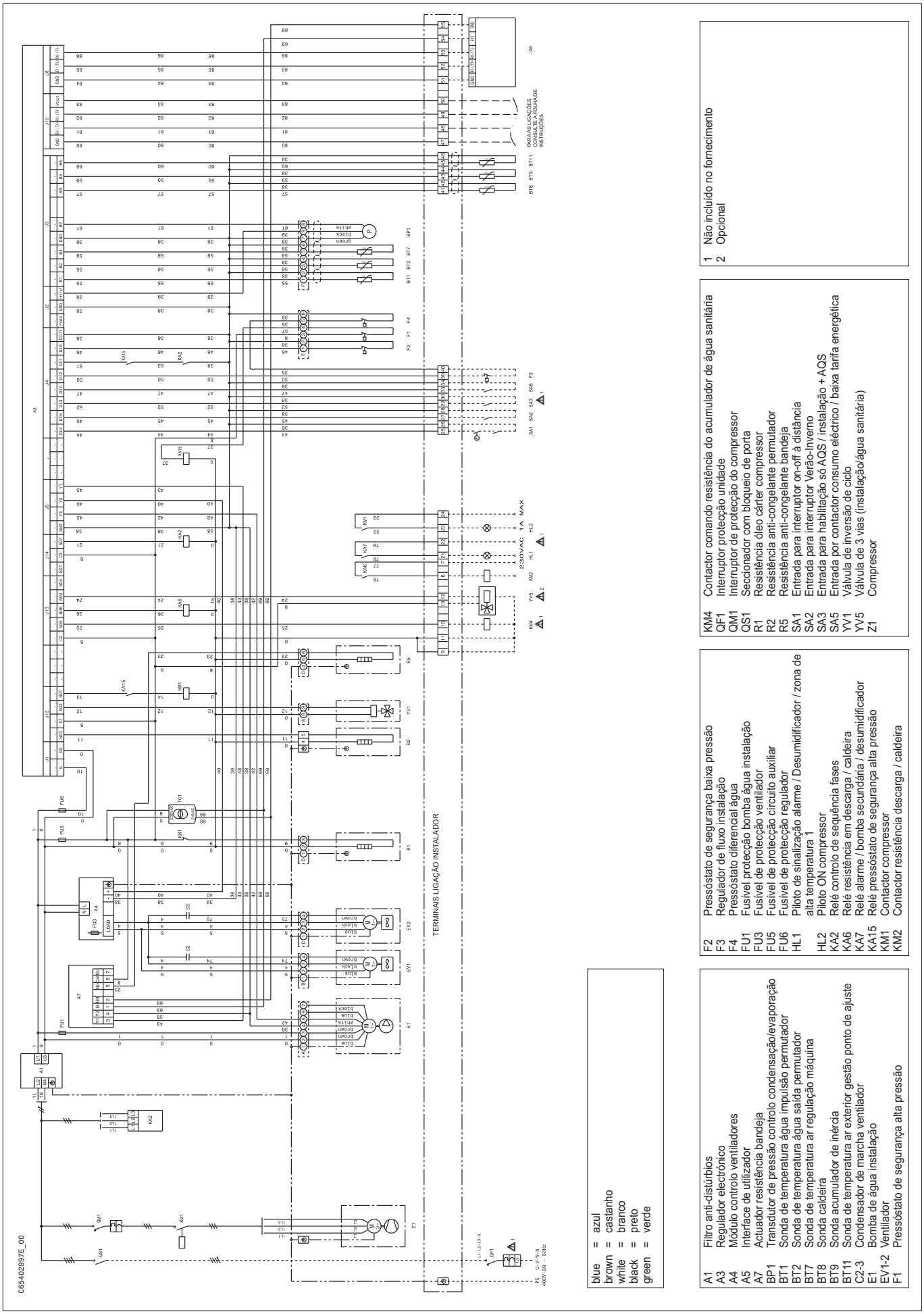
KM2	Contactor resistência descarga / caldeira
KM4	Contactor comando resistência do acumulador de água sanitária
QF1	Interruptor protecção unidade
QM1	Interruptor de protecção do compressor
QS1	Seccionador com bloqueio de porta
R1	Resistência óleo cárter compressor
R2	Resistência anti-congelante permutador
R5	Resistência anti-congelante bandeja
SA1	Entrada para interruptor on-off à distância
SA2	Entrada para interruptor Verão-Inverno
SA3	Entrada para habilitação só AQS / instalação + AQS
SA5	Entrada por contactor consumo eléctrico / baixa tarifa energética
TC1	Transformador 230/24 VAC
YV1	Válvula de inversão de ciclo
YV5	Válvula de 3 vias (instalação/água sanitária)
Z1	Compressor

EV1-2	Ventilador
F1	Pressóstato de segurança alta pressão
F2	Pressóstato de segurança baixa pressão
F3	Regulador de fluxo instalação
F4	Pressóstato diferencial água
FU1	Fusível protecção bomba água instalação
FU3	Fusível de protecção ventilador
FU5	Fusível de protecção circuito auxiliar
FU6	Fusível de protecção regulador
HL1	Piloto de sinalização alarme / Desumidificador / zona de alta temperatura 1
HL2	Piloto ON compressor
KA1	Relé comando compressor
KA6	Relé resistência em descarga / caldeira
KA7	Relé alarme / bomba secundário / desumidificador
KA15	Relé pressóstato de segurança alta pressão

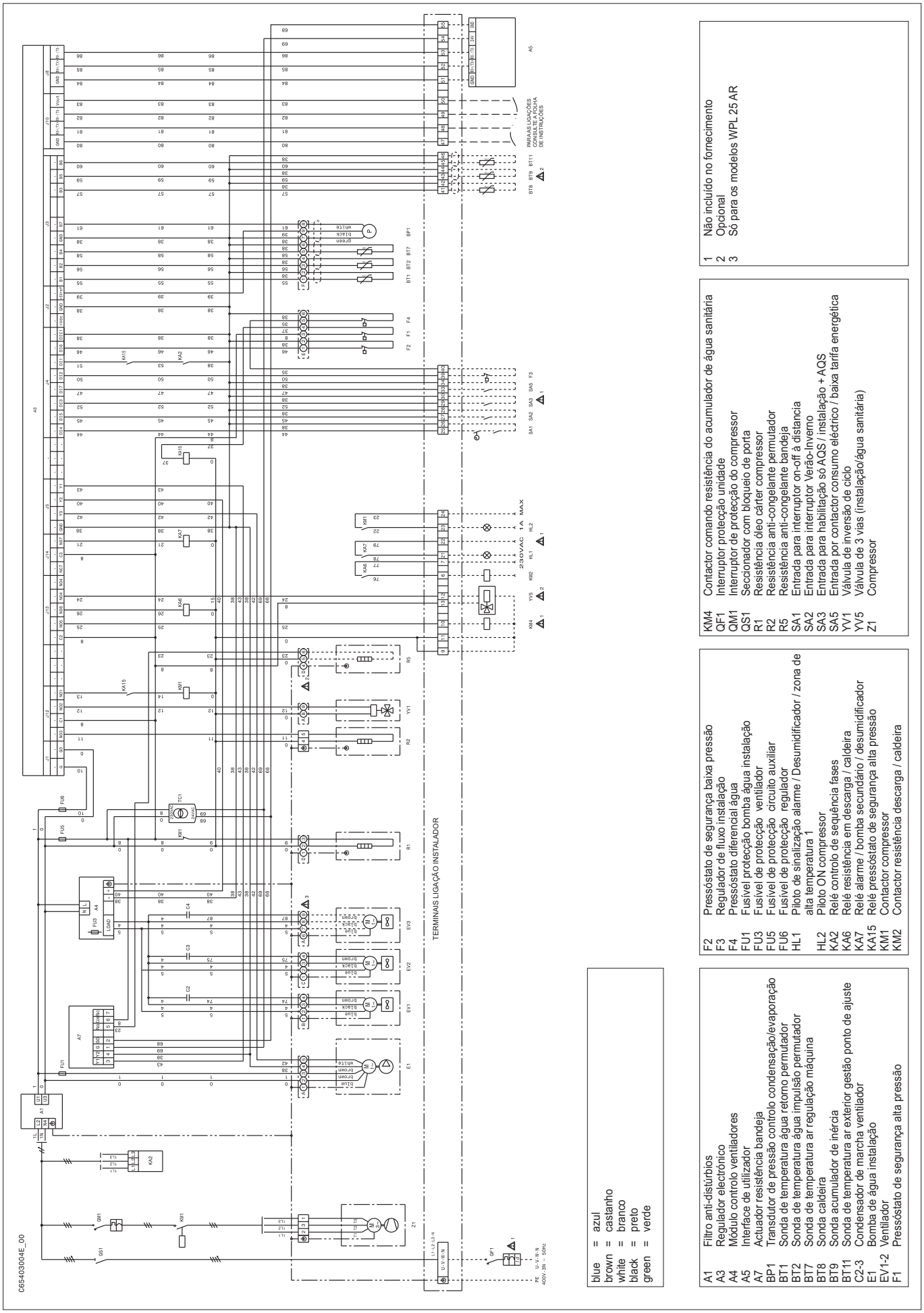
A1	Filtro anti-distúrbios
A2	Colocação em marcha do compressor
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo controlo ventiladores
A5	Interface de utilizador
A7	Actuador resistência bandeja
BP1	Transdutor de pressão controlo condensação/evaporação
BT1	Sonda de temperatura água retorno permutador
BT2	Sonda de temperatura água impulsão permutador
BT7	Sonda de temperatura ar regulação máquina
BT8	Sonda caldeira
BT9	Sonda acumulador de inércia
BT11	Sonda de temperatura ar exterior gestão ponto de ajuste
C1	Condensador de marcha compressor
C2-3	Condensador de marcha ventilador
E1	Bomba de água instalação

blue	= azul
brown	= castanho
white	= branco
black	= preto
green	= verde

ESQUEMA ELÉCTRICO WPL 14 AR, WPL 16 AR TRIFÁSICO


C65402937E_00
TERMINAIS LIGAÇÃO INSTALADOR
PARA AS LIGAÇÕES CONSULTE A FOLHA DE INSTRUÇÕES
230VAC 1A MAX
400V 3N ~ 50Hz
blue = azul
brown = castanho
white = branco
black = preto
green = verde
A1 Filtro anti-distúrbios
A3 Regulador electrónico
A4 Módulo controlo ventiladores
A5 Interface de utilizador
A7 Actuador resistência bandeja
BP1 Transdutor de pressão controlo condensação/evaporação
BT1 Sonda de temperatura água impulsão permutador
BT2 Sonda de temperatura água saída permutador
BT7 Sonda de temperatura ar regulação máquina
BT8 Sonda caldeira
BT9 Sonda acumulador de inércia
BT11 Sonda de temperatura ar exterior gestão ponto de ajuste
C2-3 Condensador de marcha ventilador
E1 Bomba de água instalação
EV1-2 Ventilador
F1 Pressóstato de segurança alta pressão
F2 Pressóstato de segurança baixa pressão
F3 Regulador de fluxo instalação
F4 Pressóstato diferencial água
FU1 Fusível protecção bomba água instalação
FU3 Fusível de protecção ventilador
FU5 Fusível de protecção circuito auxiliar
FU6 Fusível de protecção regulador
HL1 Piloto de sinalização alarme / Desumidificador / zona de alta temperatura 1
HL2 Piloto ON compressor
KA2 Relé controlo de sequência fases
KA6 Relé resistência em descarga / caldeira
KA7 Relé alarme / bomba secundária / desumidificador
KA15 Relé pressóstato de segurança alta pressão
KM1 Contactor compressor
KM2 Contactor resistência descarga / caldeira
KM4 Contactor comando resistência do acumulador de água sanitária
QF1 Interruptor protecção unidade
QM1 Interruptor de protecção do compressor
QS1 Seccionador com bloqueio de porta
R1 Resistência óleo cárter compressor
R2 Resistência anti-congelante permutador
R5 Resistência anti-congelante bandeja
SA1 Entrada para interruptor on-off à distância
SA2 Entrada para interruptor Verão-Inverno
SA3 Entrada para habilitação só AQS / instalação + AQS
SA5 Entrada por contactor consumo eléctrico / baixa tarifa energética
YV1 Válvula de inversão de ciclo
YV5 Válvula de 3 vias (instalação/água sanitária)
Z1 Compressor
1 Não incluído no fornecimento
2 Opcional

ESQUEMA ELÉCTRICO WPL 18 AR, WPL 25 AR TRIFÁSICO



A1	Filtro anti-distúrbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo controlo ventiladores
A5	Interface de utilizador
A7	Actuador resistência bandeja
BP1	Transdutor de pressão controlo condensação/evaporação
BT1	Sonda de temperatura água retorno permutador
BT2	Sonda de temperatura água impulsão permutador
BT7	Sonda de temperatura ar regulação máquina
BT8	Sonda caldeira
BT9	Sonda acumulador de inércia
BT11	Sonda de temperatura ar exterior gestão ponto de ajuste
C2-3	Condensador de marcha ventilador
E1	Bomba de água instalação
EV1-2	Ventilador
F1	Pressóstato de segurança alta pressão

F2	Pressóstato de segurança baixa pressão
F3	Regulador de fluxo instalação
F4	Pressóstato diferencial água
FU1	Fusível protecção bomba água instalação
FU3	Fusível de protecção ventilador
FU5	Fusível de protecção circuito auxiliar
FU6	Fusível de protecção regulador
HL1	Piloto de sinalização alarme / Desumidificador / zona de alta temperatura 1
HL2	Piloto ON compressor
KA2	Relé controlo de sequência fases
KA6	Relé resistência em descarga / caldeira
KA7	Relé alarme / bomba secundário / desumidificador
KA15	Relé pressóstato de segurança alta pressão
KM1	Contactor compressor
KM2	Contactor resistência descarga / caldeira

KM4	Contactor comando resistência do acumulador de água sanitária
QF1	Interruptor protecção unidade
QM1	Interruptor de protecção do compressor
QS1	Seccionador com bloqueio de porta
R1	Resistência óleo cárter compressor
R2	Resistência anti-congelante permutador
R5	Resistência anti-congelante bandeja
SA1	Entrada para interruptor on-off à distancia
SA2	Entrada para interruptor Verão-Inverno
SA3	Entrada para habilitação só AQS / instalação + AQS
SA5	Entrada por contactor consumo eléctrico / baixa tarifa energética
YV1	Válvula de inversão de ciclo
YV5	Válvula de 3 vias (instalação/água sanitária)
Z1	Compressor

1	Não incluído no fornecimento
2	Opcional
3	Só para os modelos WPL 25 AR

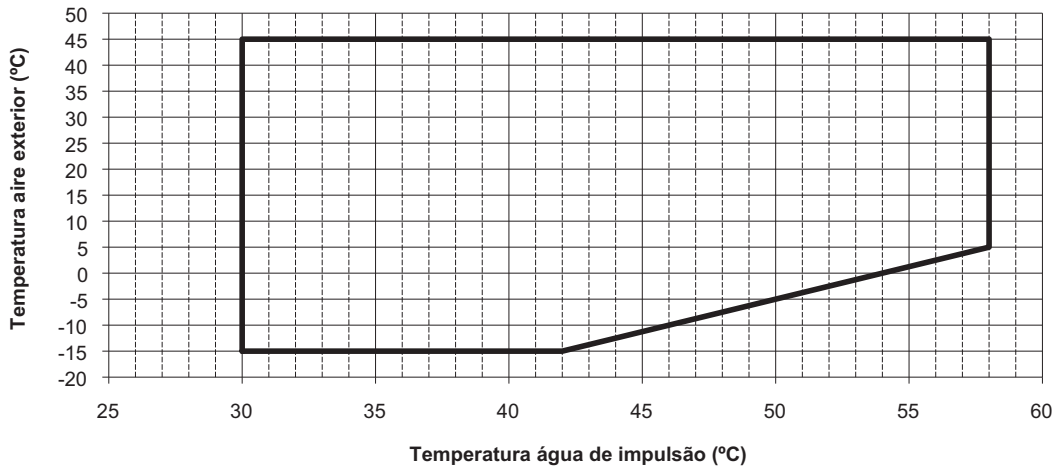
blue	= azul
brown	= castanho
white	= branco
black	= preto
green	= verde

Logatherm WPL			WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Potência calorífica nominal	1	kW	7,4	11,2	14	14	15,9	17,9	25,1
Potência absorvida total	2	kW	1,8	2,6	3,3	3,3	3,8	4,2	6
COP	1		4,23	4,26	4,19	4,19	4,14	4,28	4,19
Potência calorífica	3	kW	7,3	10,8	13,6	13,8	15,4	17,5	24,6
Potência absorvida total	2	kW	2,3	3,3	4,1	4,3	4,6	5,2	7,4
COP Eurovent	3		3,24	3,32	3,29	3,25	3,35	3,38	3,32
Caudal de água nominal	1	m^3/h	1,3	1,9	2,4	2,4	2,8	3,1	4,3
Pressão estática útil	1	kPa	45	87	67	67	53	54	104
Potência frigorífica	4	kW	8,3	12,3	15,7	15,8	17,7	20,2	29,2
Potência absorvida total	2	kW	2,2	3,3	4,1	4,2	4,7	5,3	7,8
EER	4		3,77	3,73	3,83	3,76	3,77	3,81	3,74
Potência frigorífica	5	kW	6,3	9,2	11,7	11,9	13,2	15,2	22,1
Potência absorvida total	2	kW	2,2	3,1	4	4	4,6	5	7,2
EER	5		2,86	2,97	2,93	2,98	2,87	3,04	3,07
ESEER			3,63	3,52	3,46	3,65	3,24	3,55	3,57
Caudal de água nominal	4	m^3/h	1,4	2,1	2,7	2,7	3,1	3,5	5
Pressão estática útil	4	kPa	40	80	55	55	43	42	88
Número de ventiladores		n°	1	2	2	2	2	2	3
Caudal de ar		m^3/s	1,08	1,8	1,9	1,9	1,9	2,01	3
Tipo de compressor			SCROLL						
Número de compressores		n°	1	1	1	1	1	1	1
Número de circuitos		n°	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante R410a		Kg	2,9	3,5	4,35	4,35	4,5	6,1	8,5
Óleo Mobil EAL ARTIC 22cc		Kg	0,7	1,2	1,2	2,0	1,7	1,8	3,2
Tipo de bomba			Circuladora						
Número de bombas		n°	1	1	1	1	1	1	1
Peso em funcionamento		kg	150	155	170	170	180	250	335
Ligações hidráulicas		Polegadas	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4
Potência sonora	6	dB(A)	69	71	71	71	71	72	74
Pressão sonora	7	dB(A)	54	56	56	56	56	57	59
Alimentação eléctrica		V/ph/Hz	230~50			400-3N~50			

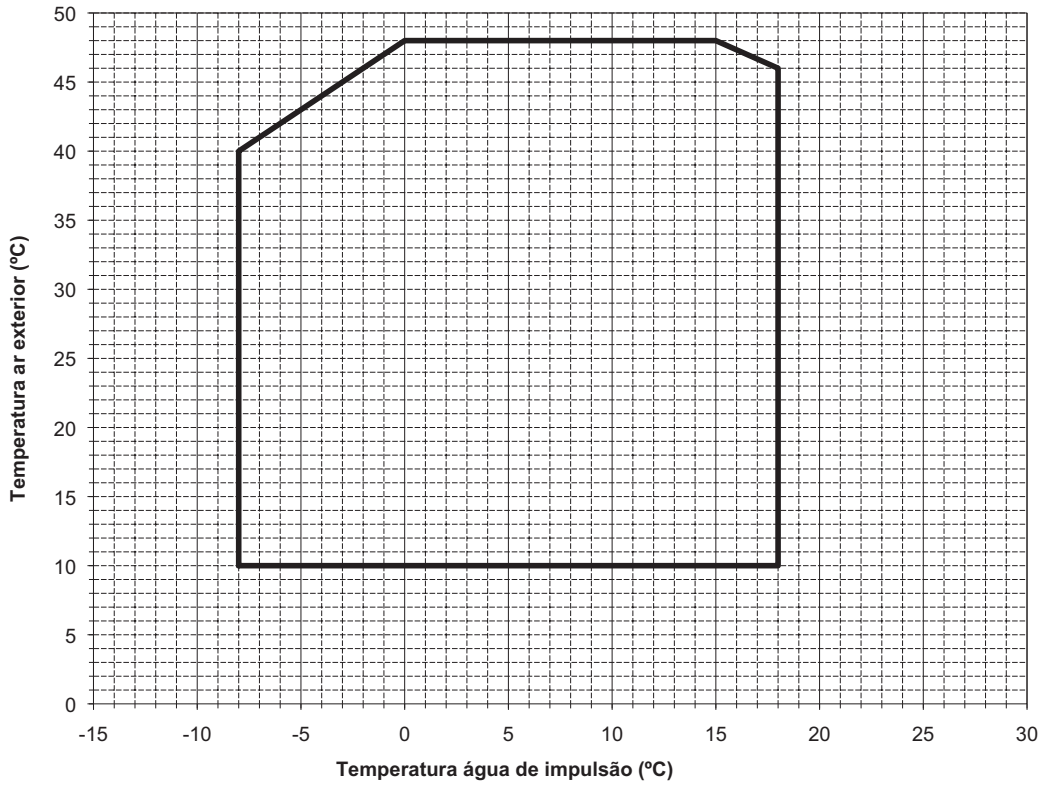
Dados obtidos nas seguintes condições:

(1) Temperatura água instalação 30/35 °C, temperatura ar externo 7 °C b.s./ 6 °C b.h.
(2) A potência absorvida total obtém-se somando a potência absorvida pelo compressor e pelo ventilador.
(3) Temperatura água instalação 40/45 °C, temperatura ar externo 7 °C b.s./ 6 °C b.h.
(4) Temperatura água instalação 23/18 °C, temperatura ar externo 35 °C b.s.
(5) Temperatura água instalação 12/7 °C, temperatura ar externo 35 °C b.s.
(6) Potência sonora de acordo com as normas ISO 9614 e Eurovent 8/1.
(7) Pressão sonora média no plano reflector (Q=2) a uma distância da superfície externa da unidade de 1 metro

AQUECIMENTO

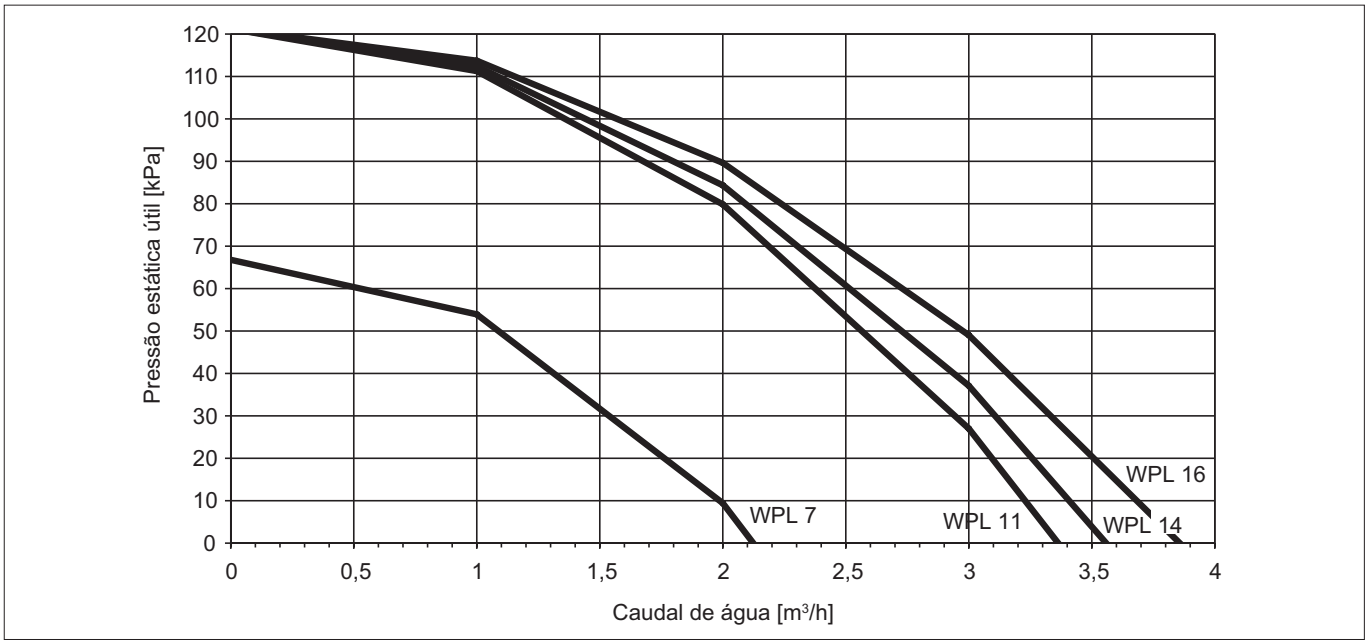


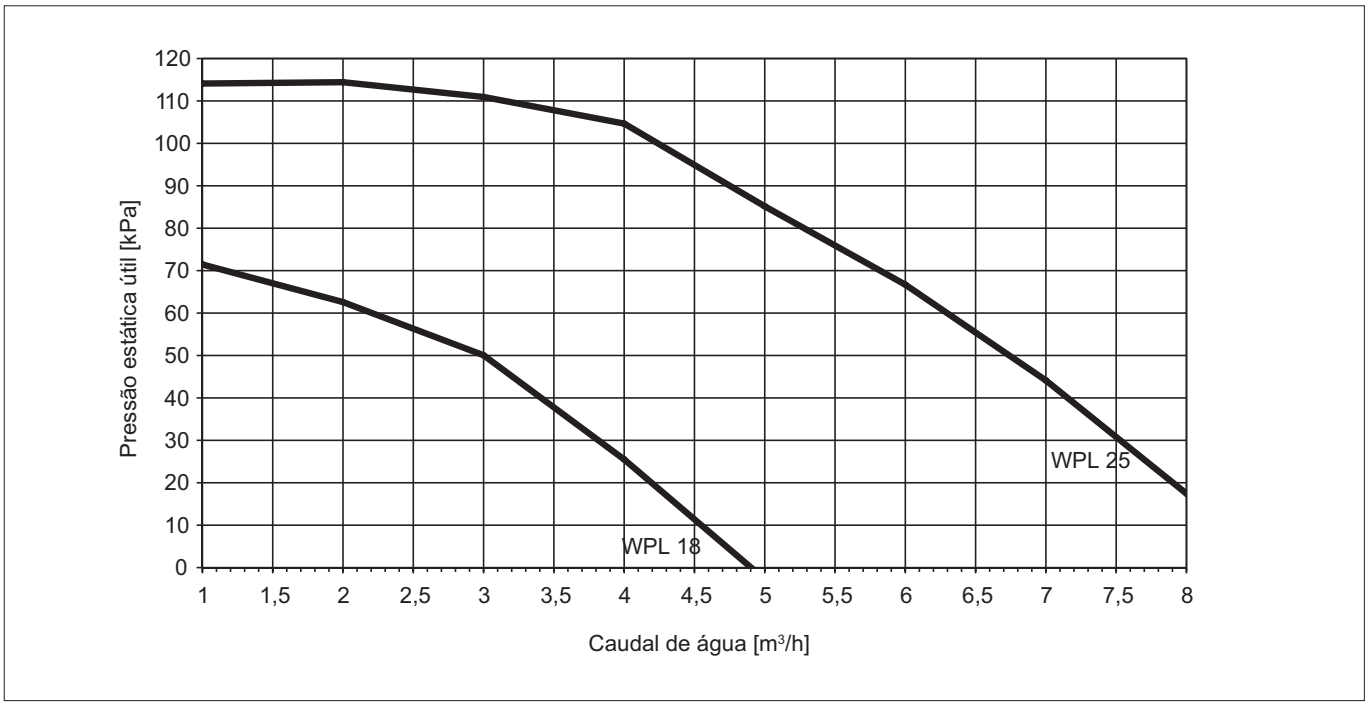
REFRIGERAÇÃO



Salto térmico água mín./máx. = 3/8 ºC
Pressão circuito hidráulico mín./máx. = 1/3 bar
Percentagem máxima de glicol = 40%

CARACTERÍSTICAS BOMBAS





As pressões de impulsão estão disponíveis nas ligações da unidade.

CONTROLO ANTES DE ACTIVAR A UNIDADE

- presença dos pés anti-vibração
- presença de filtros no retorno unidade
- presença vaso de expansão lado água sanitária e válvula de segurança com as dimensões adequadas
- presença vaso de expansão lado instalação se o vaso de expansão presente na unidade for insuficiente
- verificar se os manguitos anti-vibração estão instalados nas ligações hidráulicas
- presença desconector hidráulico se o conteúdo de água for insuficiente
- verificar que a posição da sonda de ar exterior corresponde às indicações que figuram no presente manual
- verificar que a posição do regulador ambiente corresponde às indicações que figuram no presente manual
- verificar se a potência eléctrica disponível é adequada à unidade instalada
- verificar a presença da válvula anti-retorno no circuito de água quente sanitária

PREPARAÇÃO PARA A PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

A primeira colocação em funcionamento da unidade deve ser efectuada pelo **Serviço de Assistência Técnica**. Antes da sua assistência certifique-se de que:

- A unidade está bem instalada e de acordo com as indicações do presente manual.
- Foram respeitadas todas as condições de segurança.
- A unidade foi presa a uma superfície de apoio de forma adequada.
- Respeitaram-se as distâncias de instalação.
- As ligações hidráulicas foram realizadas de acordo com o manual de instruções;
- Todas as ligações hidráulicas foram ajustadas correctamente.
- O circuito hidráulico foi lavado e descarregado logo a seguir.
- A instalação hidráulica foi carregada e colocada sob pressão.
- Não há ar na instalação. Eventualmente, purgue através das respectivas válvulas de purga existentes na instalação. Se a purga se realizar depois do funciona- mento na bomba de calor, vigie a temperatura da água;
- As torneiras do circuito hidráulico estão abertas;
- As ligações foram realizadas de forma correcta;
- A tensão é efectuada numa margem de tolerância de 10% da tensão nominal da unidade.
- A diferença entre as fases seja inferior a 3% no caso da unidade trifásica.
- A ligação à terra tenha sido realizada de forma correcta;
- Todas as ligações eléctricas se tenham ajustado correctamente.
- A temperatura do ar exterior e a da água estão dentro dos limites de funcionamento da unidade que figuram no presente manual.

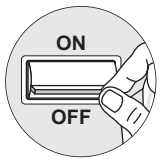
Antes de proceder à colocação em funcionamento, alimente a unidade no mínimo durante 2 horas, colocando QF1 e QS1 em ON (ver esquema eléctrico) a fim de permitir o aquecimento do óleo do cárter do compressor

PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Antes de activar a unidade:

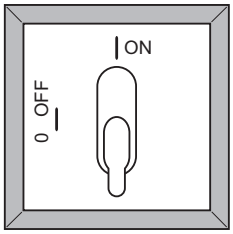
- Verificar que o diferencial da rede de alimentação QF1, exterior à unidade, está em «OFF», fig.1.
- Verificar que o contacto do dispositivo de ligar e desligar SA1 (ver esquema eléctrico) está aberto (se existir).
- Verificar que o regulador ambiente à distância “A5” está apagado.

1



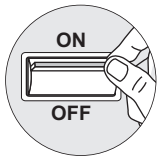
- Coloque o interruptor principal QS1 do aparelho «ON», fig. 2.

2



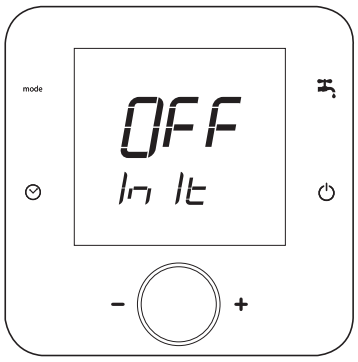
- Coloque o interruptor QF1 (externo ao aparelho) em «ON», fig. 3.

3



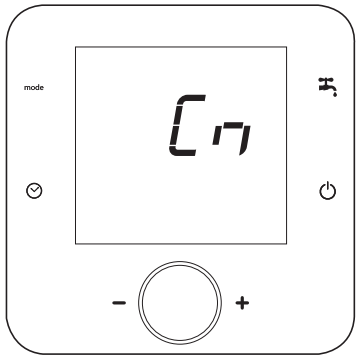
• Quando a bomba de calor está alimentada, no ecrã do regulador ambiente aparece a inscrição **(1)**:

1



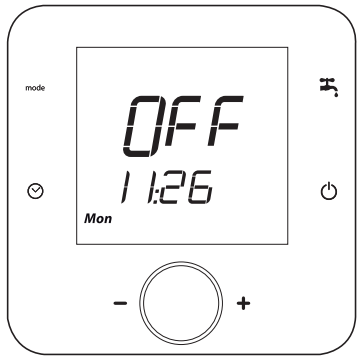
• Sucessivamente a inscrição **(2)**:

2



• Espere alguns minutos, a unidade está pronta a usar quando no ecrã aparece a inscrição **(3)**:

3



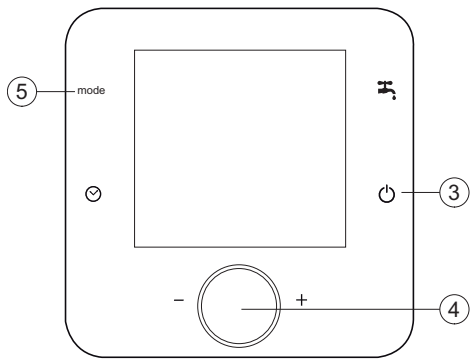
⚠ **Antes de proceder à colocação em funcionamento, alimente a unidade no mínimo durante 2 horas, com o compressor desligado, a fim de permitir o aquecimento do óleo do cárter do compressor.**

Durante a fase de primeira colocação em funcionamento da bomba de calor, o Operador deverá configurar o tipo de instalação. Consulte o capítulo “CONFIGURAÇÃO DA INSTALAÇÃO”, verifique os esquemas aplicativos que o regulador é capaz de gerir.

• Programe a data e hora actual no regulador ambiente A5
• Configure o técnico de instalação e o número de reguladores locais A5. Consulte o capítulo “Configuração da Instalação”.
• Ligue a unidade premindo o botão **3**
• Seleccione o modo de funcionamento pretendido, premindo o botão **5**
• Seleccione a temperatura ambiente pretendida, rodando o botão **4**

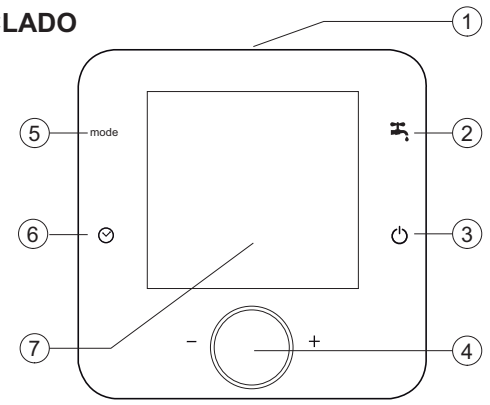
Para mais informações sobre a utilização e as funções do regulador ambiente, consulte o ponto "Utilizações e funções do regulador ambiente”.

Regulador ambiente A5



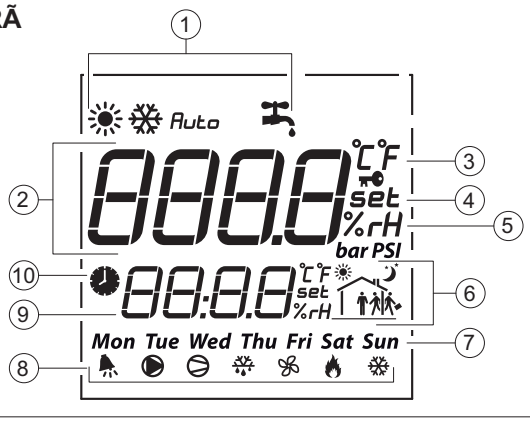
DESCRIÇÃO DAS TECLAS E ECRÃ CONTROLO AMBIENTE A

TECLADO



N°	Descrição
1	Sonda de temperatura e humidade
2	Tecla produção de água quente sanitária (AQS)
3	Tecla ON/OFF Tecla ESC na programação parâmetros
4	Botão - Rotação: deslocamento valores temperatura ambiente, parâmetros e menu - Pulsação: Confirma programações
5	Tecla selecção do modo de funcionamento
6	Tecla programação intervalos de tempo
7	Visualizador retroiluminado

ECRÃ



N°	Descrição	Símbolo	Função
1	Modo de funcionamento		Aquecimento
			Refrigeração
		Auto	Mudança estação automática por temperatura ar exterior
			Activação produção água quente sanitária
2	Campo principal	8888	Visualiza temperatura/humidade ambiente, ponto de ajuste ambiente valor parâmetro
3	Unidade de medida temperatura	°C°F	
4	Ponto de ajuste	set	Ligado indica modificação do ponto de ajuste ambiente
5	Humidade relativa	%rH	
6	Intervalo de tempo		Indica o tipo de intervalo de tempo activo
7	Dia da semana	Mon...	
8	Actuador em função		Mensagem de erro
			Bomba instalação activa
			- intermitente: compressor temporizado, em espera - fixo: compressor activo
			Descongelamento activo
			Ventilador activo
			Caldeira ou resistência eléctrica activa
			Protecção anti-gelo activa
9	Campo secundário	88:8.8	Visualiza hora, menu, número parâmetro
10	Intervalo de tempo activo		Ligado indica intervalo de tempo activo

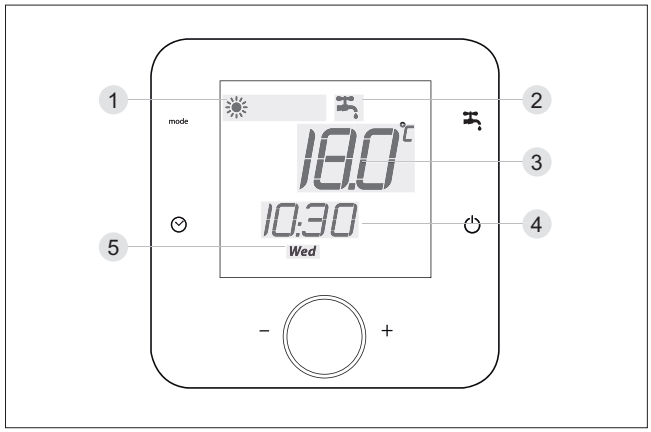
Significado símbolos

Simbolo	Significado
	Premir e soltar
	Manter premido durante 3 segundos
	Rodar o botão

Visualização ecrã

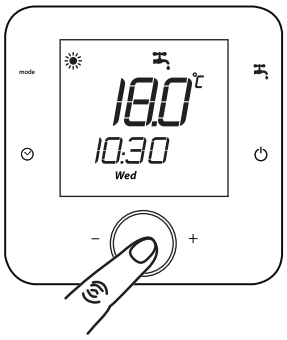
Durante o funcionamento normal da unidade, o ecrã mostra as seguintes informações:

1	Modo de funcionamento seleccionado
2	Activação produção água quente sanitária
3	Temperatura ambiente
4	Horas e minutos
5	Dia

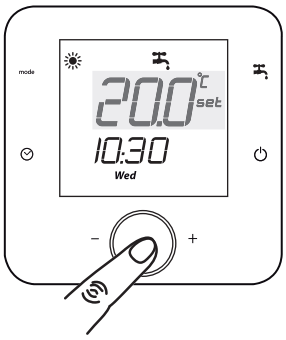


Visualização informações adicionais

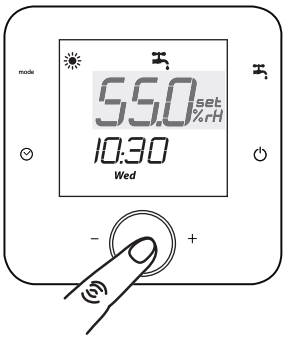
Durante o funcionamento da unidade, premindo o botão podem-se visualizar as informações que se descrevem a seguir.



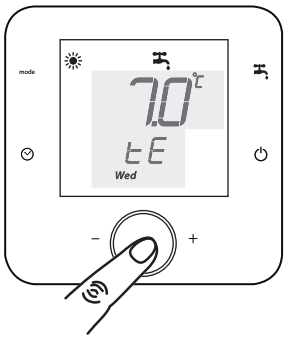
Prima o botão



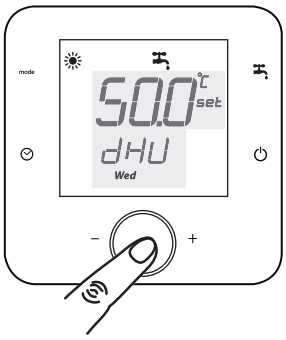
Ponto de ajuste ambiente
Prima o botão



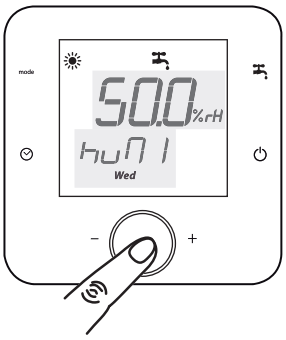
Ponto de ajuste humidade
Prima o botão



Temperatura ar exterior
Prima o botão

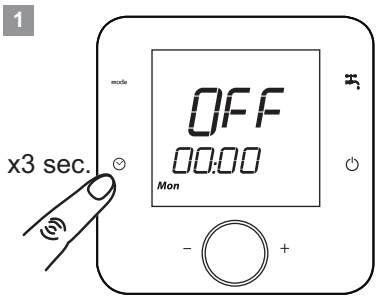
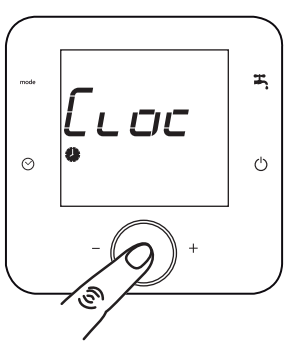
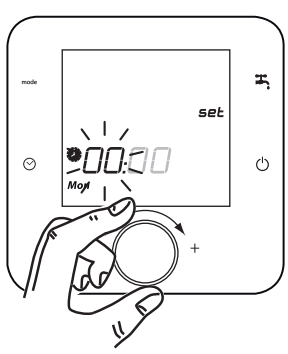
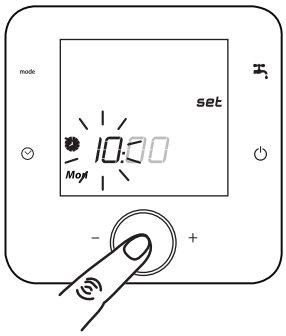
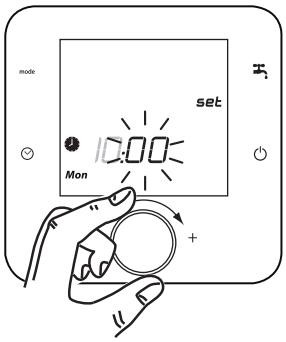
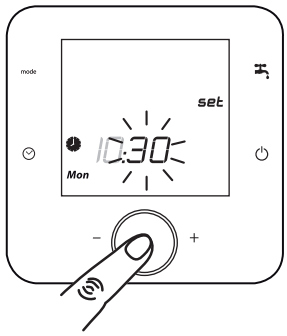
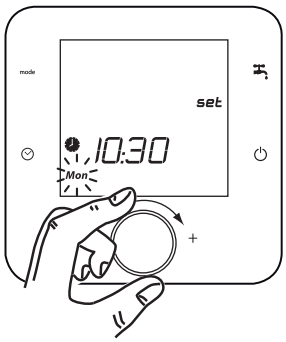
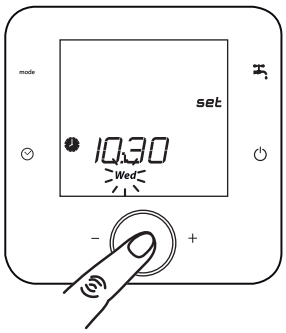
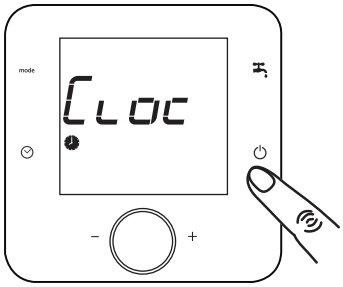
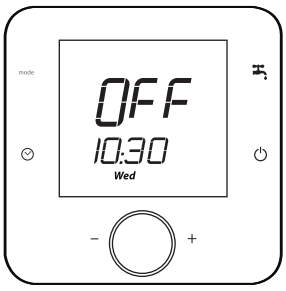


Ponto de ajuste água quente sanitária
Prima o botão



Humidade ambiente
Prima o botão

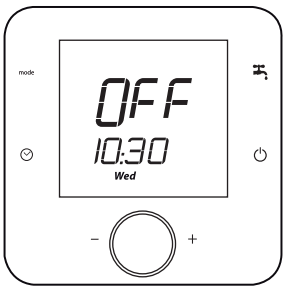
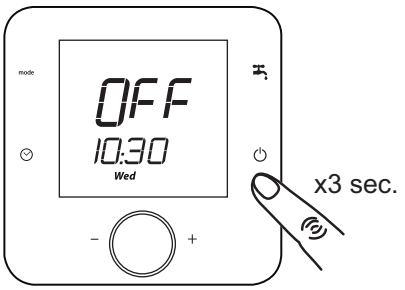
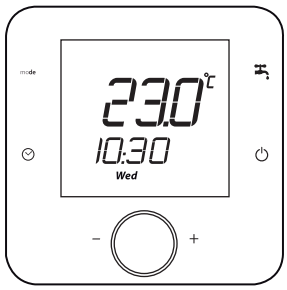
Programação do relógio e da data

1 	2 	3 
Premir a tecla ⏻ durante 3 segundos.	Prima o botão	• As horas piscam • Rode o botão para seleccionar a hora
4 	5 	6 
• Prima o botão para confirmar	• Os minutos piscam • Rode o botão para seleccionar os minutos	• Prima o botão para confirmar
7 	8 	9 
• O dia pisca • Rode o botão para seleccionar o dia**	• Prima o botão para confirmar	• Premir a tecla ⏻ para sair.
10 		
• Ecrã inicial		

** **Mon** = Segunda, **Tue** = Terça, **Wed** = Quarta, **Thu** = Quinta, **Fri** = Sexta, **Sat** = Sábado, **Sun** = Domingo

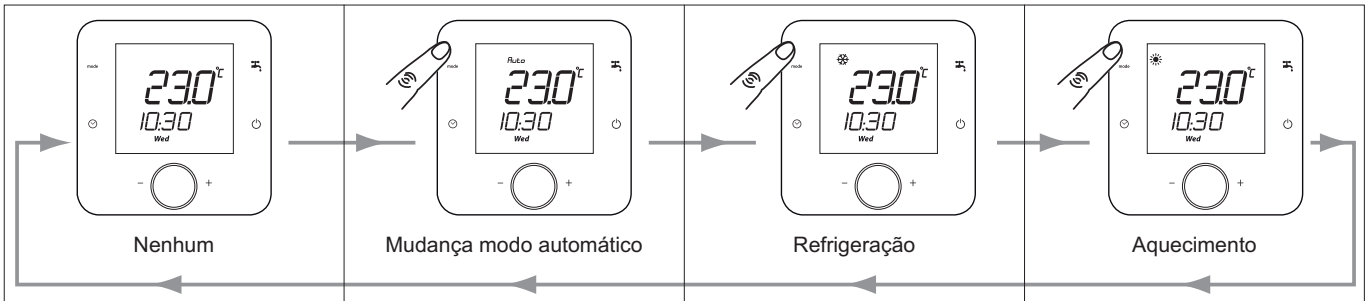
Colocação em marcha ON

O interruptor ⏻ possibilita o funcionamento da bomba ou da válvula de zona regulada pelo controlo local, a activação da bomba de calor produz-se seleccionando o modo de funcionamento com o interruptor mode , como se pode ver a seguir

1	2	3
		
ZONA OFF	Premir a tecla ⏻ durante 3 segundos.	ZONA ON**

** A bomba de calor ainda não funciona, deve seleccionar-se o modo, aquecimento, refrigeração, auto ou produção de água quente sanitária.

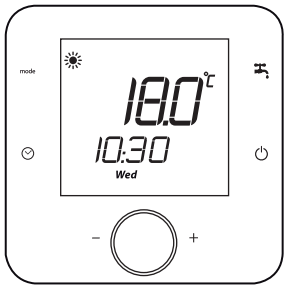
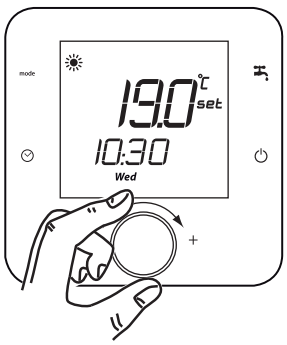
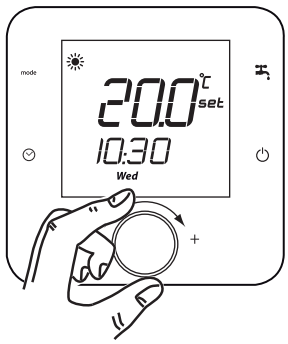
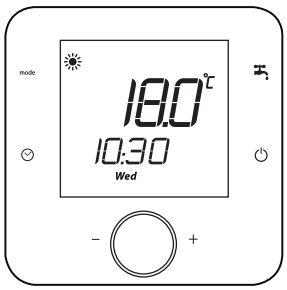
Selecção do modo de funcionamento



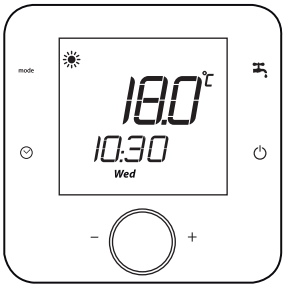
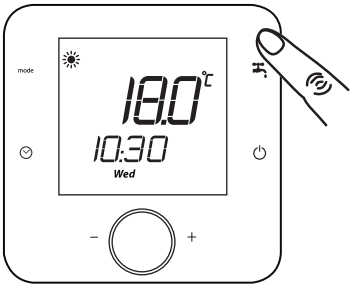
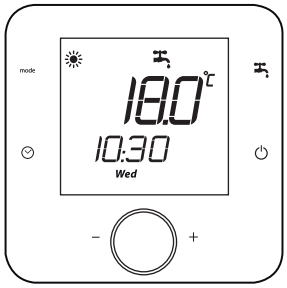
Nenhum modo de funcionamento seleccionado. Bomba de calor em OFF.	• Premir a tecla mode. • Modo mudança de estação AUTOMÁTICO** seleccionado.	• Premir a tecla mode. • Modo REFRIGERAÇÃO seleccionado.	• Premir a tecla mode. • Modo AQUECIMENTO seleccionado.

** AUTO Mudança de estação automática por temperatura ar exterior

Selecção ponto de ajuste ambiente

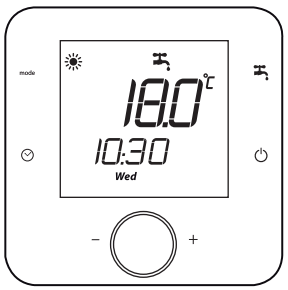
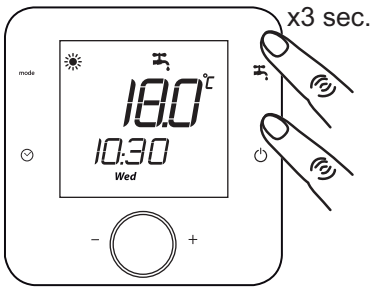
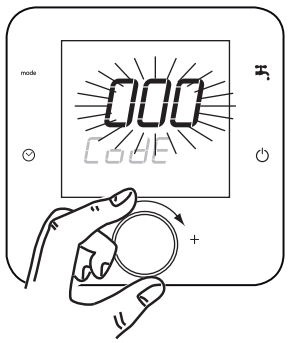
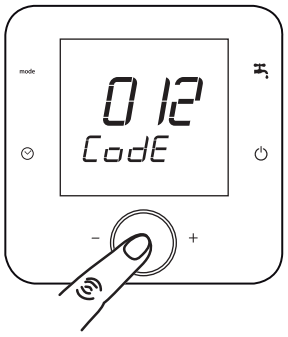
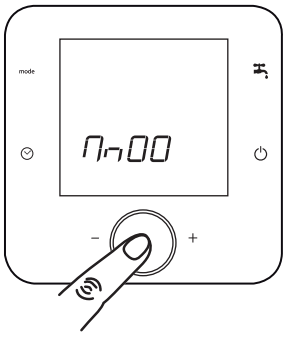
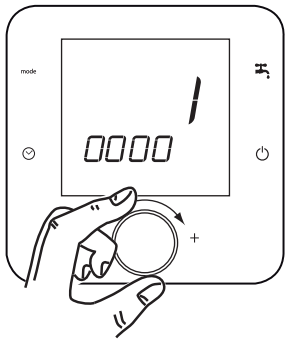
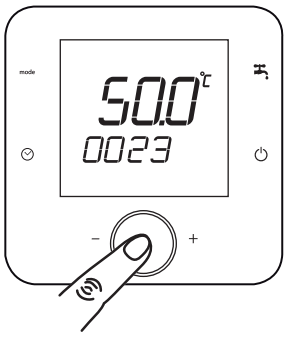
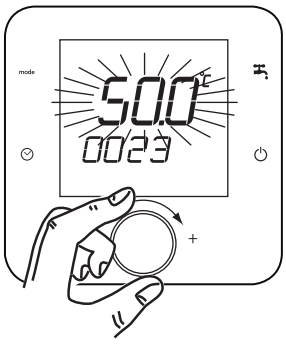
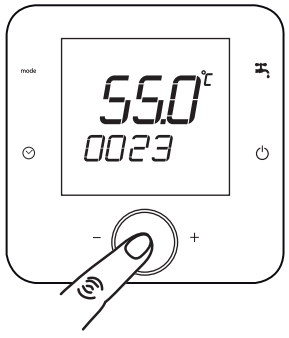
1	2	3	4
			
	• Rodar o botão. • Aparece o ponto de ajuste ambiente.	• Rodar o botão para modificar o valor do ponto de ajuste ambiente. • Esperar alguns segundos para a confirmação.	• O ecrã mostra a temperatura ambiente.

Produção de água quente sanitária

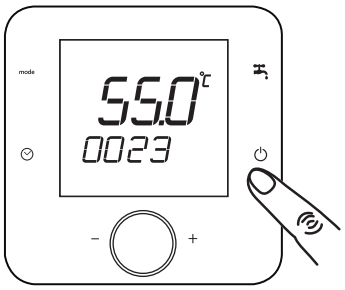
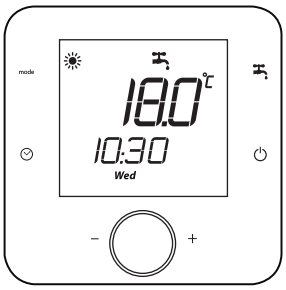
1	2	3
		
Produção de água quente sanitária desactivada.	Premir a tecla .	• Produção de água quente sanitária activada. • Aparece o símbolo .

Modificação do ponto de ajuste água quente sanitária

A temperatura da água quente sanitária é detectada pela sonda situada no interior do acumulador de água sanitária.

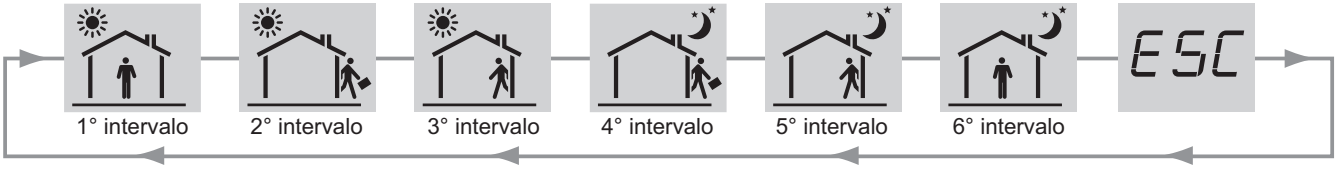
1	2	3
		
	• Premir ao mesmo tempo as teclas + durante 3 segundos	• Rode o botão para seleccionar o valor 012
4	**5**	**6**
		
• Prima o botão para confirmar	• Prima o botão para confirmar	• Rode o botão para seleccionar o parâmetro 0023
7	**8**	**9**
		
• Prima o botão	• Rode o botão para seleccionar o ponto de ajuste da água quente sanitária	• Prima o botão para confirmar

→

10	11	
		
• Prima duas vezes a tecla ⏻ até chegar ao ecrã inicial.	• Ecrã inicial	

Programação de intervalos de tempo

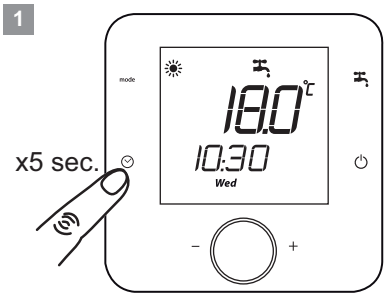
O regulador ambiente permite personalizar as colocações em funcionamento e as desconexões de cada uma das zonas presentes na instalação, de acordo com 6 intervalos de tempo. Os 6 intervalos de tempo são identificados pelos seguintes símbolos, seleccionáveis rodando o botão:



A programação em intervalos de tempo em instalações com várias zonas, geridas cada uma delas, por um regulador ambiente, máximo 6, deve ser realizada por cada regulador ambiente.

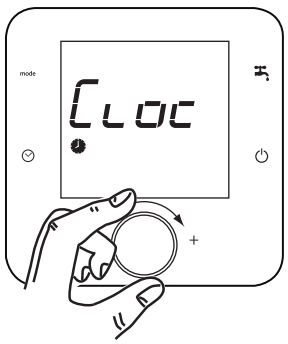
Nas instalações com bomba de calor ligada directamente à instalação, sem acumulador nem bombas secundárias, **o parâmetro 011D deve seleccionar-se como 0**. Assim, os intervalos de tempo regulam o funcionamento da bomba de calor.

1



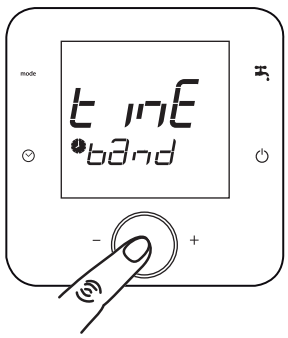
• Premir a tecla ⏲ durante 5 segundos.

2



• Rodar o botão

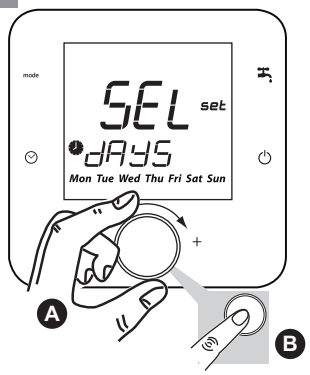
3



• Prima para confirmar

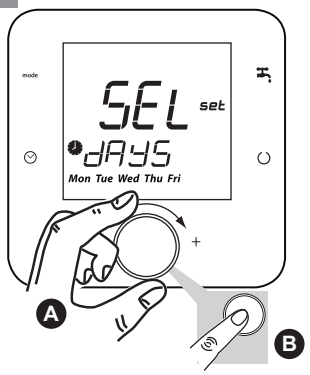
Podem-se programar os intervalos de tempo seleccionando os dias em grupos predefinidos ou então de um em um.

4



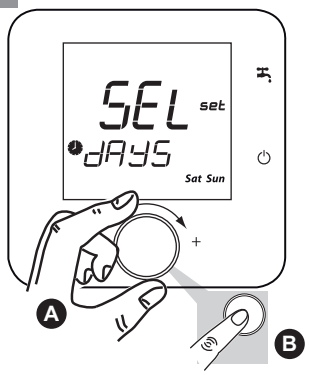
GRUPO DE 7 DIAS
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar

5



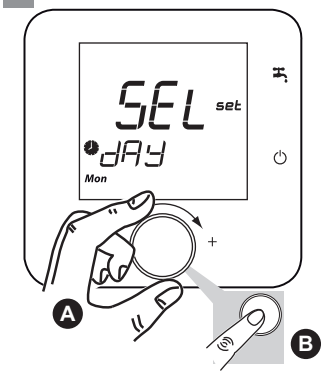
GRUPO DE 5 DIAS
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar

6



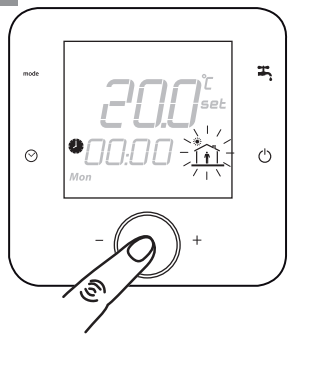
GRUPO DE 2 DIAS
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar

7



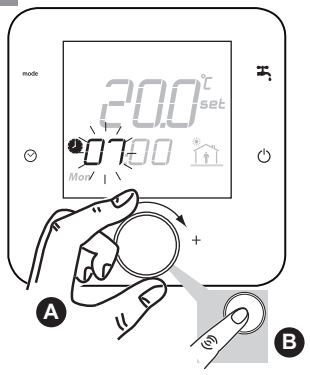
UM ÚNICO DIA
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar

8



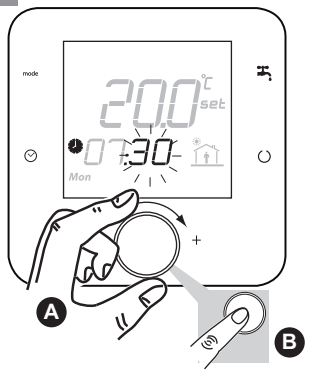
1º intervalo de tempo
• Prima o botão para confirmar

9



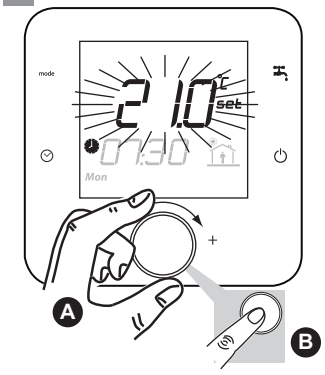
Hora de início do 1º intervalo de tempo
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar a hora

10

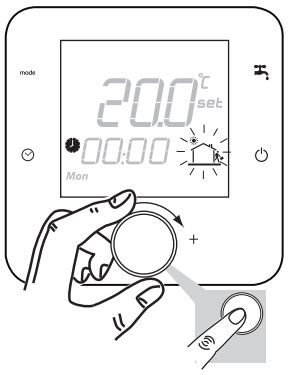
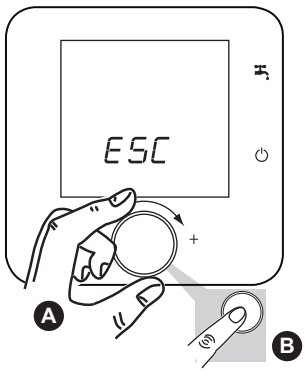
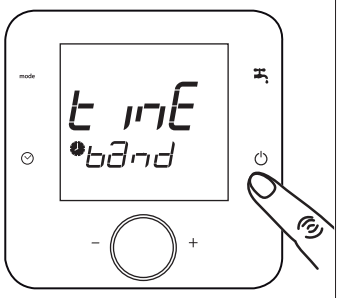
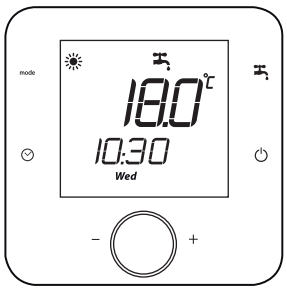


Minutos de início do 1º intervalo tempo
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar os minutos

11



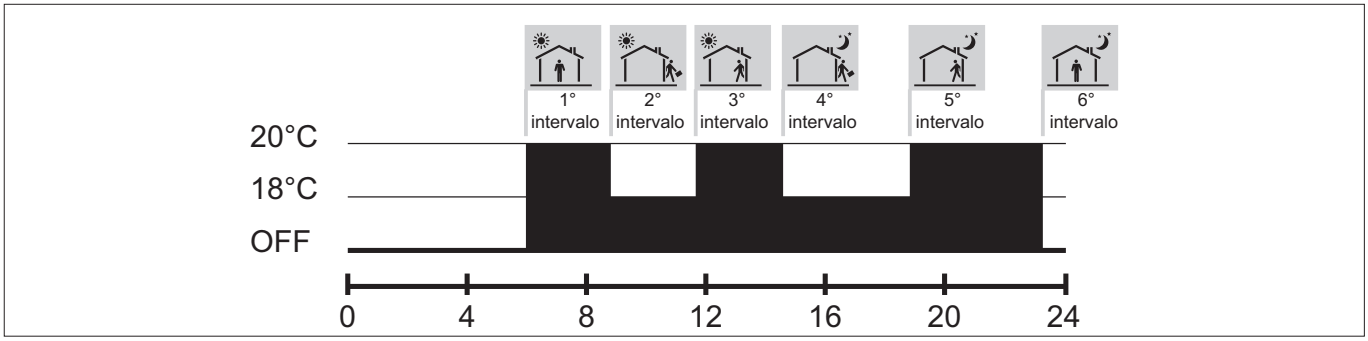
Ponto de ajuste local 1º intervalo tempo
A Rode o botão
B Prima o botão para confirmar

8 + 9 .... 10 11	12	13	14
			
2º intervalo de tempo • Prima o botão para confirmar **Proceder como do ponto 8 ao ponto 11 para programar as horas, minutos, pontos de ajuste local para os outros intervalos de tempo**	Finalizada a programação dos intervalos de tempo **A** Rode o botão e seleccione ESC **B** Prima para confirmar	• Prima duas vezes a tecla ⏻ até chegar ao ecrã inicial.	• Ecrã inicial

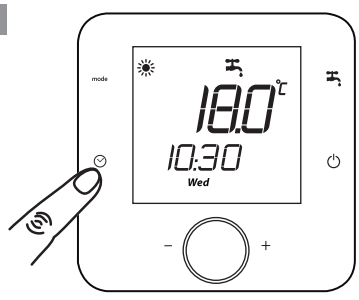
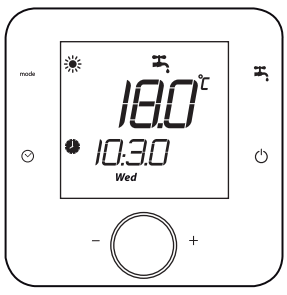
Ao premir a tecla ⏻ pode sair da programação

Exemplo de programação com intervalos de tempo

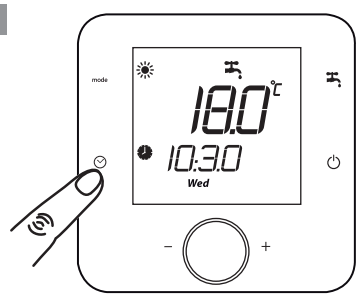
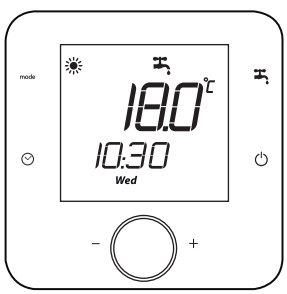
Considera-se o exemplo de um programa com intervalos de tempo com dois níveis de temperatura Confort a 20 ºC, Económico a 18 ºC e OFF.



Desactiva o programa Intervalos de tempo

1	2
	
• Prima a tecla ⏲ .	• Aparece o símbolo 🕒 . • Programação c/ Intervalos de tempo ACTIVA

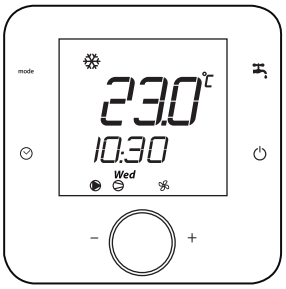
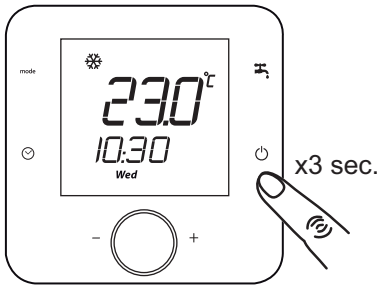
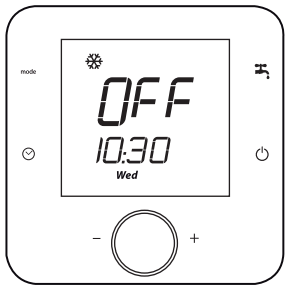
Desactiva o programa Intervalos de tempo

1	2
	
• Prima a tecla ⏲ .	• Aparece o símbolo 🕒 . • Programação c/ Intervalos de tempo DESACTIVADA

Depois de desactivados os intervalos de tempo, verifique se o ponto de ajuste da temperatura ambiente é o pretendido, caso contrário, rode o botão para seleccionar a temperatura pretendida.

Desligado OFF

O interruptor ⏻ possibilita o funcionamento da bomba ou da válvula de zona regulada pelo controlo local. A activação da bomba de calor produz-se seleccionando o modo de funcionamento com o interruptor mode , como se pode ver a seguir.

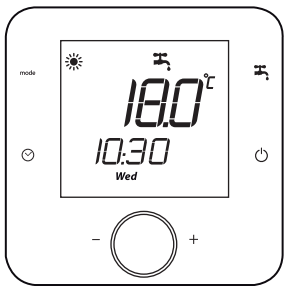
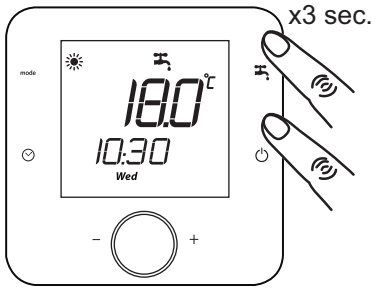
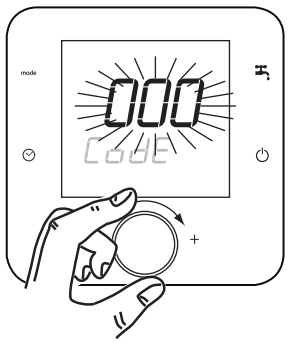
1	2	3
		
Unidade ligada ON - ZONA ON	• Prima a tecla ⏻ durante 3 segundos.	Unidade desligada OFF - ZONA OFF

ACESSO A NÍVEIS DE PROGRAMAÇÃO

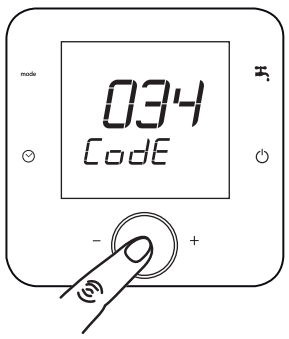
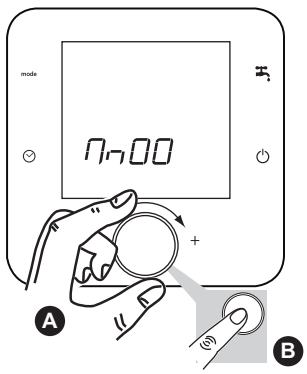
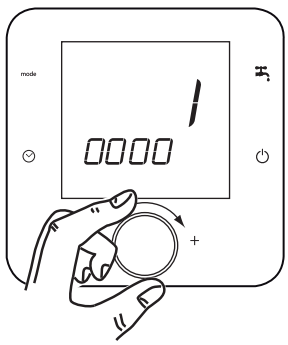
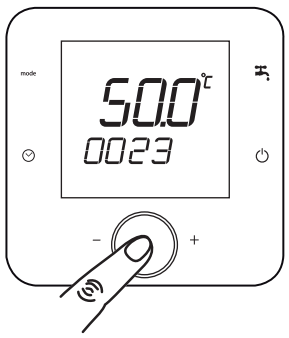
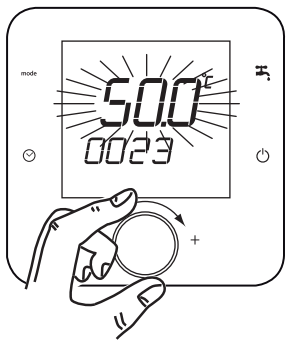
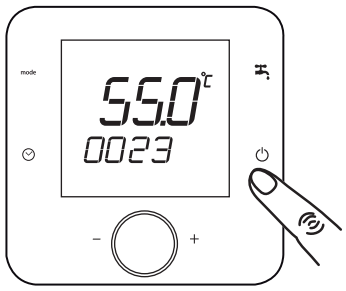
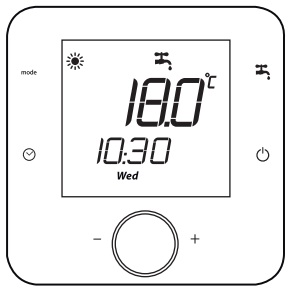
O regulador ambiente está estruturado em forma de menu, subdividido em níveis para permitir o acesso apenas às pessoas autorizadas, como se segue:

Nível	Contra-senha	Descrição do menu	Código Menu
User	012	Unidade ambiente	Mnu00
Instalador	022	Direccionamento Terminais Ambiente de Zona	Addr
	034	Configuração da instalação	Mnu01
		AQS	Mnu02
		Fontes Adic.	Mnu03
		Cascata/Ventilação forçada	Mnu04
		Permutador Primário e AQS	Mnu06
		input / output	Mnu09
Assistência Técnica	Não disponível	Compressor	Mnu05
		Permutador Fonte	Mnu07
		Descongelamento	Mnu08
		Historial alarmes	Mnu11
		Protocolo série	Mnu12

Procedimento de acesso aos menus

1	2	3
		
• Ecrã inicial	• Premir ao mesmo tempo as teclas + ⏻ durante 3 segundos;	• Rode o botão e seleccione a contra-senha (como na tabela)

→

4 	5 	6 
• Prima o botão para confirmar	**A** Rode o botão para seleccionar o menu **B** Prima o botão para confirmar	• Rode o botão e seleccione o parâmetro a modificar
7 	8 	9
• Prima o botão	• O valor do parâmetro pisca • Rode o botão para modificar o valor do parâmetro	• Prima o botão para confirmar
10 	11 	
• Prima duas vezes a tecla ⏻ até chegar ao ecrã inicial	• Ecrã inicial	

Ao premir a tecla ⏻ pode-se sair da programação

Termo-regulação

A temperatura da água ao circuito de aquecimento ou de refrigeração é um valor calculado pelo regulador e depende dos seguintes factores:

A) compensação ponto de ajuste água instalação em aquecimento ou refrigeração (ver parágrafo)
B) influência temperatura ambiente (ver parágrafo)
C) limite mínimo e máximo da temperatura água de aquecimento (ver parágrafo)
D) valor de ponto de ajuste temperatura ambiente programada

A) Compensação ponto de ajuste temperatura água instalação

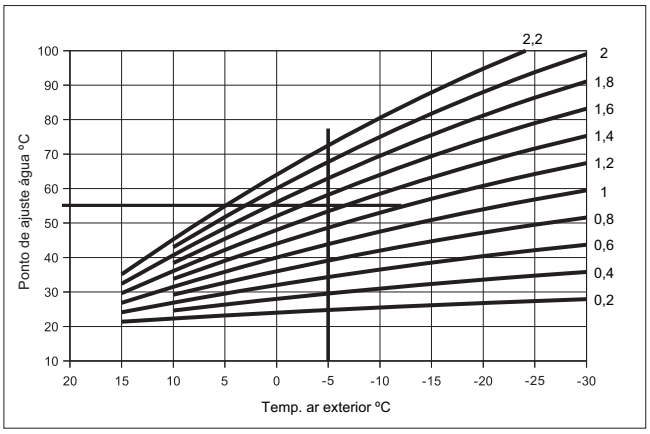
O ponto de ajuste da temperatura da água em aquecimento ou refrigeração calcula-se seguindo a evolu- cão da temperatura externa segundo as curvas programáveis.

Diagrama de compensação ponto de ajuste água em AQUECIMENTO

A curva climática em aquecimento pode-se modificar para permitir o correcto funcionamento da bomba de calor segundo o tipo de instalação de aquecimento (com piso radiante, radiadores, ventiloconvectores.

Exemplo: ao seleccionar a curva de aquecimento 1,4 com uma temperatura do ar exterior de – 5 ºC, obtém-se uma temperatura da água de + 55 ºC.

Uma curva de cotovelo demasiado elevada corresponde a temperaturas de impulsão excessivas, uma curva demasiado baixa poderia supor não atingir a temperatura ambiente pretendida.
A curva pode programar-se de modo independente para cada zona segundo o tipo de terminal ambiente.
Sugerem-se as seguintes curvas de compensação:



Tipo de terminal	Número Curva Climática
Piso radiante	0.25÷0.7
Ventiloconvectorers	0,9÷1,1
Radiadores	1,2÷1,5

As curvas climáticas em AQUECIMENTO dividem-se em:

- Curva INSTALAÇÃO: determina o valor do ponto de ajuste de funcionamento da bomba de calor e de eventuais zonas de alta temperatura, O ponto de ajuste calculado refere-se à temperatura da água de retorno da bomba de calor. A temperatura da água de descarga é normalmente 5 ºC superior à de retorno. Salto térmico que pode mudar segundo o caudal e o tipo de instalação. Verificar que o delta de temperatura está dentro dos limites requeridos pelo fabricante.
- A curva de ZONA determina o valor da temperatura de descarga da água do circuito misturado.

No caso de instalações configuradas com zonas misturadas, deve seleccionar-se a curva INSTALAÇÃO e a curva de ZONA.

As curvas de instalação e de zona trabalham em cascata, a curva climática da zona misturada não pode, por isso, requerer um valor superior ao proporcionado pela curva de instalação.

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Activação curva climática INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	0	
Número Curva Climática INSTALAÇÃO	Mn01	0159	0,8	
Activação curva climática zona LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0167	0	
Número curva climática zona LT1	Mn01	0174	0,7	
Activação curva climática zona LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0182	0	
Número curva climática zona LT2	Mn01	0189	0,7	
Activação curva climática zona LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	015E	0	
Número curva climática zona LT3	Mn01	012A	0,7	

B) Room temperature influence in HEATING

A curva climática determina o valor da temperatura da água em aquecimento que se pode corrigir com base na diferença entre o ponto de ajuste ambiente pretendido e a temperatura ambiente real.
A correcção realizada da temperatura da água depende do coeficiente “Autoridade Ambiente”.
Quanto maior for o valor da Autoridade Ambiente, maior é a correcção da temperatura de impulsão de instalação e vice-versa.

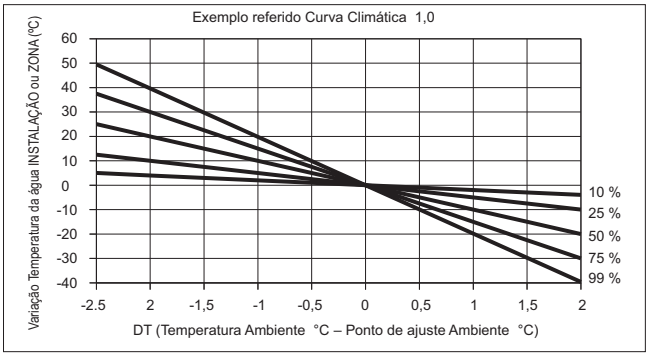
Permite adequar rapidamente a temperatura da água ao variar as condições ambientais internas

Função que só deve ACTIVAR-SE se o Regulador Ambiente A5 estiver situado no local e se for usado como referência.

Programar valores de autoridade para a INSTALAÇÃO iguais ou superiores às zonas LT1, LT2, LT3.

Ao activar a influência da temperatura ambiente INSTALAÇÃO obtém-se um desvio do ponto de ajuste calculado da temperatura da água de retorno à bomba de calor.

Ao activar a influência da temperatura ambiente de ZONA LT1, LT2, LT3 obtém-se um desvio do ponto de ajuste calculado da temperatura da água de descarga à instalação, regulada pela válvula misturadora.

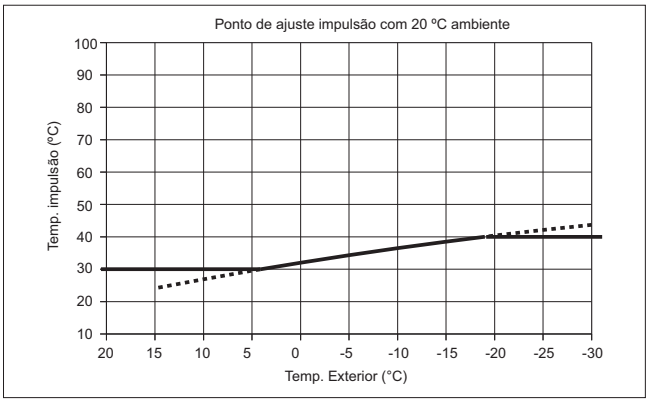


Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Activação Influência temperatura ambiente INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	163	0	
Autoridade Ambiente INSTALAÇÃO	Mn01	0164	30	%
Activação Influência temperatura ambiente LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0178	0	
Autoridade Ambiente LT1	Mn01	0179	30	%
Activação Influência temperatura ambiente LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0193	0	
Autoridade Ambiente LT2	Mn01	0194	30	%
Activação Influência temperatura ambiente LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	012D	0	
Autoridade Ambiente LT3	Mn01	012E	30	%

C) Limites temperatura da água instalação em AQUECIMENTO

Definem as temperaturas limite (máxima e mínima) que pode requerer o circuito e que nunca serão superadas.
Na figura o limite mínimo é 30 ºC e o máximo 40 ºC.
Entre 30 e 40 ºC a temperatura da água poderá variar com a evolução da temperatura exterior.

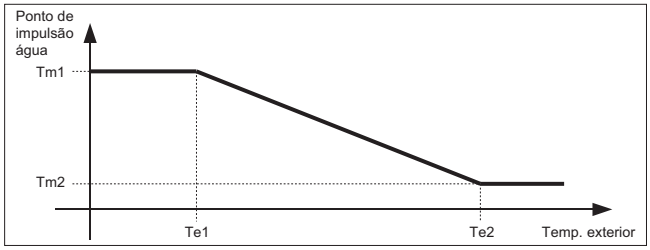
Em caso de instalações configuradas com zonas misturadas, deve seleccionar-se os limites para a curva INSTALAÇÃO e a curva de ZONA.



Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0165	30	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0166	48	°C
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura impulsão para curva climática zona LT1	Mn01	0180	23	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura impulsão para curva climática zona LT1	Mn01	0181	45	°C
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatu ra impulsão para curva climática zona LT2	Mn01	0195	23	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura impulsão para curva climática zona LT2	Mn01	0196	45	°C
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura impulsão para curva climática zona LT3	Mn01	012F	23	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura impulsão para curva climática zona LT3	Mn01	012G	45	°C

Diagrama de compensação ponto de ajuste água em REFRIGERAÇÃO

A curva climática em refrigeração pode-se modificar para permitir o correcto funcionamento da bomba de calor segundo o tipo de instalação de refrigeração (só refres- cante, ventiloconvectores). Os pontos T1 e T2 correspondem a dois valores de temperatura externa que representam, respectivamente, os valores máximo e mínimo da temperatura da água.



As curvas climáticas em REFRIGERAÇÃO dividem-se em:

- Curva INSTALAÇÃO: determina o valor do ponto de ajuste de funcionamento da bomba de calor e de eventuais zonas de alta temperatura. O ponto de ajuste calculado refere-se à temperatura da água de retorno da bomba de calor. A temperatura da água de descarga é normalmente 5 ºC inferior à de retorno. Salto térmico que pode mudar segundo o caudal e o tipo de instalação. Verificar que o delta de temperatura está dentro dos limites requeridos pelo fabricante.
- A curva de ZONA determina o valor da temperatura de impulsão da água do circuito misturado.

No caso de instalações configuradas com zonas misturadas, deve-se seleccionar a curva INSTALAÇÃO e a curva de ZONA. As curvas de instalação e de zona trabalham em cascata, a curva climática da zona misturada não pode por isso, requerer um valor superior ao proporcionado pela curva de instalação.

Compensação de máxima humidade ambiental

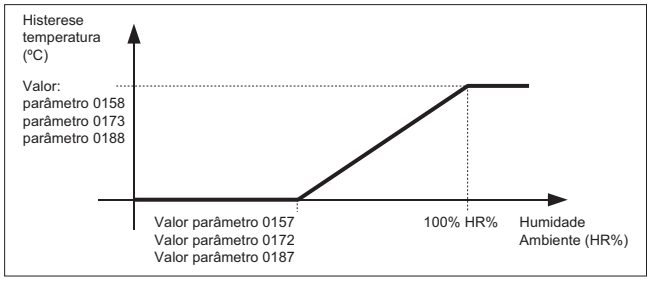
O ponto de ajuste da água, calculado segundo a curva climática, pode ser compensado pelo valor da humidade relativa ambiental máxima.

O valor da temperatura da água pode aumentar, a fim de evitar a possível formação de água de condensação nas instalações de refrigeração do tipo chão refrescante, tecto refrescante, parede refrescante, etc.).

Se a humidade relativa, medida pela unidade ambiente A5, superar o valor programado no parâmetro 0157, 0172, 0187, aumenta o ponto de ajuste da água até alcançar a temperatura máxima de impulsão.

A temperatura máxima da água obtém-se da soma do ponto de ajuste, calculado segundo a curva climática em refrigeração, mais o valor programado no parâmetro 0158, 0173, 0188.

Ao activar a compensação para Humidade Ambiente INSTALAÇÃO obtém-se um desvio do ponto de ajuste calculado da temperatura da água de retorno à bomba de calor. Ao activar a compensação para Humidade Ambiente de ZONA LT1, LT2, LT3 obtém-se um desvio do ponto de ajuste calculado da temperatura da água de descarga à instalação, regulada pela válvula misturadora.



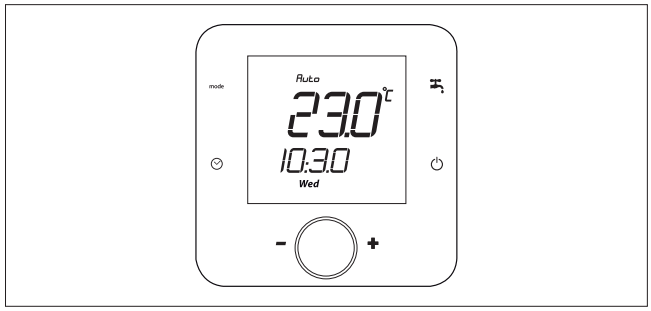
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Activação curva climática instalação 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0154	0	
Limite máximo ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0128	25	°C
Temperatura exterior mínima à qual corresponde temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	23	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0130	23	°C
Temperatura exterior máxima à qual corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	36	°C
Activação curva climática zona LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0169	0	
Limite máximo ponto de ajuste de impulsão em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0132	20	°C
Temperatura exterior mínima à qual corresponde temperatura máxima de impulsão (Te1)	Mn01	0133	23	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de impulsão em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0134	18	°C
Temperatura exterior máxima à qual corresponde temperatura mínima de impulsão (Te2)	Mn01	0135	36	°C
Activação curva climática zona LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0184	0	
Límite máximo ponto de ajuste de impulsão em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0136	20	°C
Temperatura exterior mínima à qual corresponde temperatura máxima de impulsão (Te1)	Mn01	0137	23	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de impulsão em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0138	18	°C
Temperatura exterior máxima à qual corresponde temperatura mínima de impulsão (Te2)	Mn01	0139	36	°C
Activação curva climática zona LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	011T	0	
Limite máximo ponto de ajuste de impulsão em Refrigeração (Tm1)	Mn01	012H	20	°C
Temperatura exterior mínima à qual corresponde temperatura máxima de impulsão (Te1)	Mn01	012J	23	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de impulsão em Refrigeração (Tm2)	Mn01	012L	18	°C
Temperatura exterior máxima à qual corresponde temperatura mínima de impulsão (Te2)	Mn01	012M	36	°C

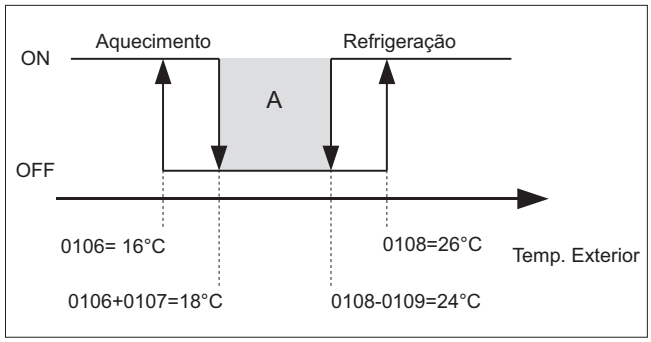
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Activação compensação para Humidade Ambiente, INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0156	0	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de retorno INSTALAÇÃO	Mn01	0157	70	%
Histerese temperatura máxima de retorno correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	0158	15	°C
Activação compensação para Humidade Ambiente, ZONA LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0171	0	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de descarga ZONA LT1	Mn01	0172	70	%
Histerese temperatura máxima de descarga correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	0173	15	°C
Activação compensação para Humidade Ambiente, ZONA LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0186	0	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de descarga ZONA LT2	Mn01	0187	70	%
Histerese temperatura máxima de descarga correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	0188	15	°C
Activação compensação para Humidade Ambiente, ZONA LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	012N	0	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de descarga ZONA LT3	Mn01	012P	70	%
Histerese temperatura máxima de descarga correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	012R	15	°C

Troca automática estação por temperatura ar exterior

Em modo Auto , a troca de estação (aquecimento / refrigeração) produz-se automaticamente, evitando uma intervenção manual por parte do utilizador.
A troca de estação está considerada no diagrama da figura.

A zona central A corresponde a uma fase de inactividade, já que as condições climáticas externas não requerem nem aquecimento nem refrigeração.





Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Ponto de ajuste troca automática de estação AQUECIMENTO	Mn01	0106	16	°C
Diferencial troca automática de estação AQUECIMENTO	Mn01	0107	2	°C
Ponto de ajuste troca automática de estação REFRIGERAÇÃO	Mn01	0108	24	°C
Diferencial troca automática de estação REFRIGERAÇÃO	Mn01	0109	2	°C

Funcionamento Bomba instalação

Ao alcançar o ponto de ajuste da água da instalação, o compressor desliga-se e a bomba da instalação activa-se periodicamente, para reduzir ao mínimo o consumo energético.
O tempo de funcionamento da bomba pode-se seleccionar através do parâmetro 0147, enquanto que o intervalo entre uma aspiração e a seguinte é seleccionado com o parâmetro 0148.
A activação do funcionamento a intervalos da bomba da instalação pode seleccionar-se através do parâmetro 0143 (0 = bomba da instalação sempre em funcionamento, 1 = bomba da instalação com funcionamento a intervalos).
Nas instalações com ventiloconvectores, aconselha-se a reduzir os tempos entre uma aspiração e a seguinte para evitar o arrefecimento excessivo da água e, se o conteúdo da água da instalação for igual ao valor mínimo que figura no ponto “ligações hidráulicas”, programar o parâmetro 0143 = 0.

Funcionamento em bomba de calor com ponto de ajuste fixo

Pode-se excluir a compensação do ponto de ajuste da água de instalação segundo as curvas climáticas.
Para obter o funcionamento com ponto de ajuste fixo, programe o parâmetro 0152=0 e 0154=0.
A bomba de calor funcionará seguindo o ponto de ajuste de retorno fixo programado nos parâmetros 0153 (valor em Aquecimento) e 0155 (valor em Refrigeração)

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Activação ponto de ajuste de retorno AQUECIMENTO 0 = Ponto de ajuste FIXO aquecimento ACTIVADO 1 = Ponto de ajuste FIXO aquecimento DESACTIVADO	Mn01	0152	0	-
Ponto de ajuste fixo temperatura água retorno AQUECIMENTO	Mn01	0153	40	°C
Activação ponto de ajuste de retorno REFRIGERAÇÃO 0 = Ponto de ajuste FIXO refrigeração ACTIVADO 1 = Ponto de ajuste FIXO refrigeração DESACTIVADO	Mn01	0154	0	-
Ponto de ajuste fixo temperatura água retorno REFRIGERAÇÃO	Mn01	0155	12	°C

PROTECÇÃO ANTI-GELO

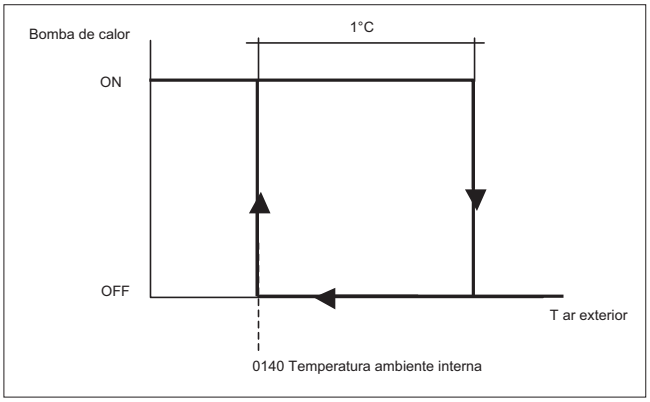
Protecção anti-gelo para temperatura da água instalação

A função anti-gelo também fica activa se o controlo estiver em modo stand-by. A fim de prevenir a ruptura do permutador de placas por congelamento da água que contém, o microprocessador prevê o bloqueio do compressor e a ligação da resistência do permutador da instalação se a temperatura obtida pela sonda de temperatura na saída do permutador for inferior a + 4ºC. Apenas o serviço de assistência autorizado poderá modificar essa temperatura de referência anti-congelante e só depois de ter verificado que o circuito hidráulico tenha uma solução anti-congelante. A intervenção deste alarme determinará o bloqueio do compressor e não o da bomba, que permanecerá activa. Para o restabelecimento das funções normais, a temperatura da água de saída deve ser superior a +7 ºC, a nova colocação em funcionamento é automática.

Protecção anti-gelo para temperatura ambiente interna

A protecção anti-gelo do circuito de aquecimento está sempre activa, inclusive com a bomba de calor desligada.
A bomba de calor e/ou as fontes de calor adicionais (resistência em descarga ou caldeira) activam-se se a temperatura ambiente interna se situar abaixo do valor programado no parâmetro 0140, para evitar o congelamento das tubagens internas da casa.

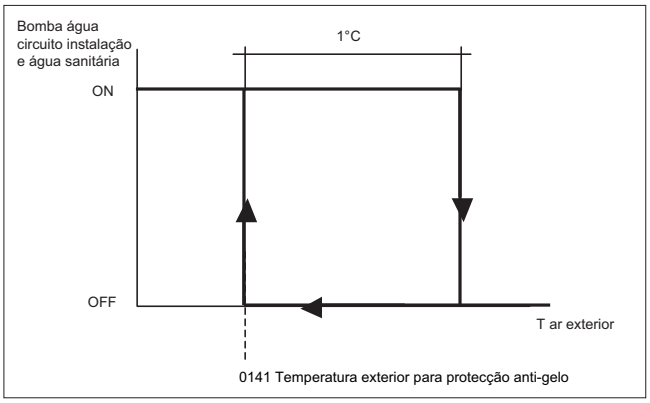
Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Temperatura ambiente interna para protecção anti-gelo	Mn01	0140	14	°C



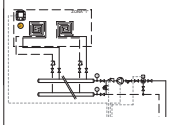
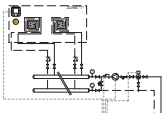
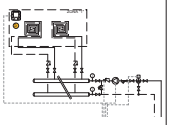
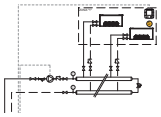
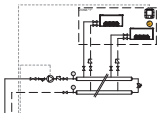
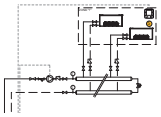
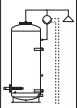
Protecção anti-gelo para temperatura do ar exterior

A protecção anti-gelo do circuito de aquecimento e da água sanitária para temperatura do ar exterior está sempre activa, inclusive com a bomba de calor desligada.
A bomba da instalação e de água sanitária da unidade são activadas quando a temperatura do ar exterior se situa abaixo do valor programado no parâmetro 0141.

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Temperatura exterior para activação protecção anti-gelo	Mn01	0141	4	°C



O regulador da bomba de calor permite a configuração de 14 tipos distintos de instalação seleccionáveis para programar o parâmetro 0101.
A tabela seguinte mostra as instalações que se podem configurar.

Menu	Parâmetro 0101	1ª Zona misturada	2ª Zona misturada	3ª Zona misturada	1ª Zona Alta Temperatura (ventiloconvecto-res/ radiadores	2ª Zona Alta Temperatura (ventiloconvecto-res/ radiadores	3ª Zona Alta Temperatura (ventiloconvecto-res/ radiadores	Recircu-lação AQS	N-EM1 Módulo Expansão
									n°
Mn01	0				X				0
Mn01	1				X			X	1
Mn01	2	X							1
Mn01	3	X			X				1
Mn01	4	X			X			X	2
Mn01	5	X			X	X			2
Mn01	6	X			X	X		X	2
Mn01	7	X			X	X	X		2
Mn01	8	X			X	X	X	X	2
Mn01	9	X	X						2
Mn01	10	X	X					X	2
Mn01	11	X	X		X			X	2
Mn01	12	X	X		X	X		X	3
Mn01	13	X	X		X	X	X	X	3
Mn01	14	X	X	X				X	3

A configuração 0 NÃO requer módulos de expansão adicionais
As configurações de 1 a 3 requerem 1 módulo de expansão adicional N-EM1
As configurações de 4 a 11 requerem 2 módulos de expansão adicionais N-EM1
As configurações 12, 13 e 14 requerem 3 módulos de expansão adicionais N-EM1
Os esquemas hidráulicos e eléctricos das configurações de 1 a 14 figuram na folha de instruções anexa ao módulo de expansão N-EM1.

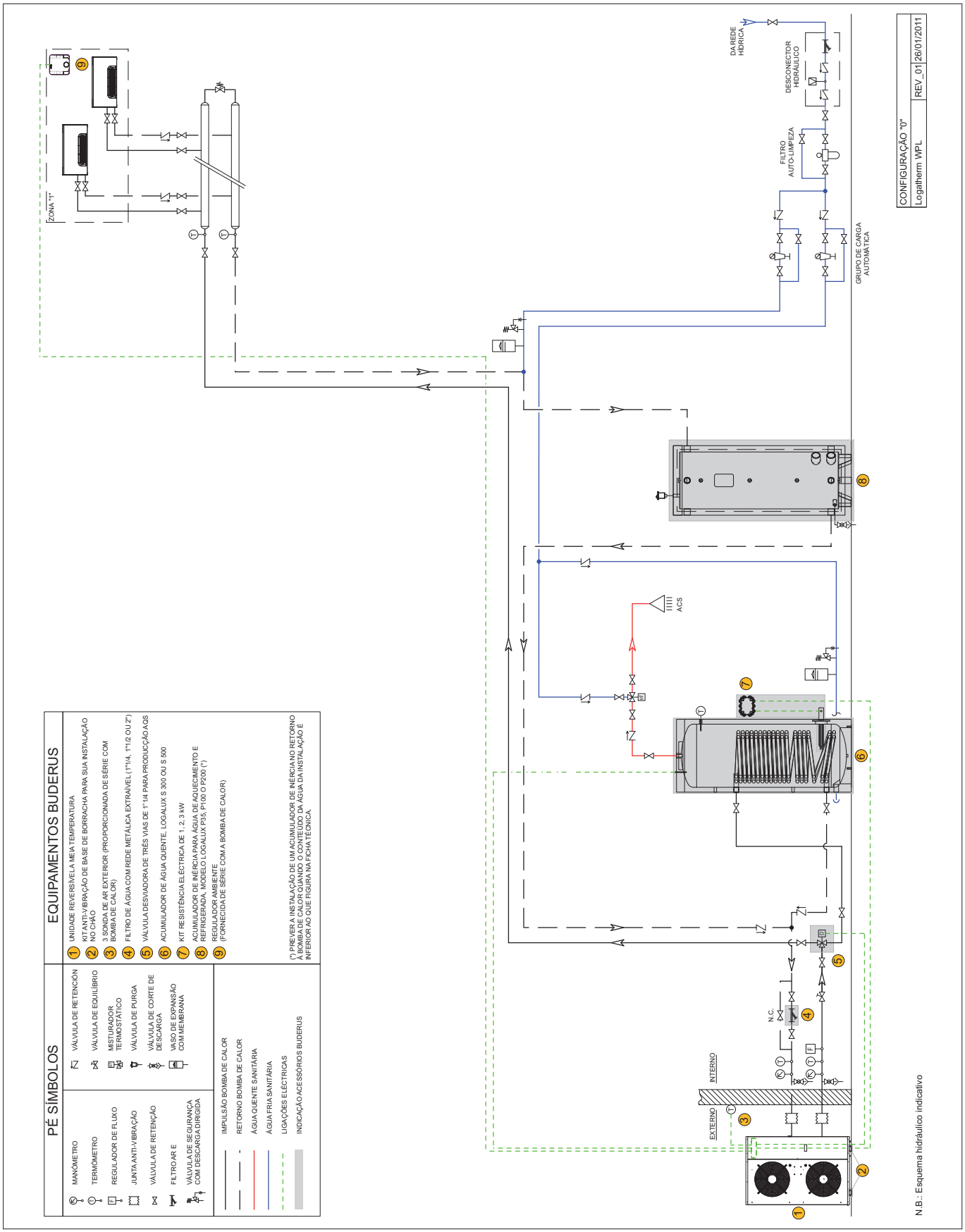
As programações dos parâmetros necessários para o correcto funcionamento da instalação podem fazer-se utilizando o regulador ambiente A5 que se entrega juntamente com a bomba de calor.

As páginas seguintes estão subdivididas nas seguintes secções:

1.ª Secção ESQUEMA CIRCUITO HIDRÁULICO
2.ª Secção ESQUEMA ELÉCTRICO

Ligação da bomba de calor à instalação sem compensador hidráulico. Verifique se a pressão estática útil da bomba de circulação da unidade resolve as perdas de carga da instalação. Se o conteúdo mínimo da instalação não cumprir os valores que figuram no presente manual, instalar um acumulador adicional na tubagem de retorno na bomba de calor. Não são necessárias configurações de instalação.

Esquema hidráulico


CONFIGURAÇÃO "0"
Logatherm WPL
REV_01 26/01/2011
DA REDE HÍDRICA
DESCONECTOR HIDRÁULICO
FILTRO AUTO-LIMPEZA
GRUPO DE CARGA AUTOMÁTICA
ZONA "1"
ACS
INTERNO
EXTERNO
N.C.
N.B.: Esquema hidráulico indicativo
EQUIPAMENTOS BUDERUS
1 UNIDADE REVERSÍVEL A MEIA TEMPERATURA
2 KIT ANTI-VIBRAÇÃO DE BASE DE BORRACHA PARA SUA INSTALAÇÃO NO CHÃO
3 3 SONDA DE AR EXTERIOR (PROPORCIONADA DE SÉRIE COM BOMBA DE CALOR)
4 FILTRO DE ÁGUA COM REDE METÁLICA EXTRAÍVEL (1"1/4, 1"1/2 OU 2")
5 VÁLVULA DESVIADORA DE TRÊS VIAS DE 1"1/4 PARA PRODUCÇÃO AOS
6 ACUMULADOR DE ÁGUA QUENTE, LOGALUX S 300 OU S 500
7 KIT RESISTÊNCIA ELÉCTRICA DE 1, 2, 3 kW
8 ACUMULADOR DE INÉRCIA PARA ÁGUA DE AQUECIMENTO E REFRIGERADA, MODELO LOGALUX P35, P100 O P200 (*)
9 REGULADOR AMBIENTE (FORNECIDA DE SÉRIE COM A BOMBA DE CALOR)
(*) PREVER A INSTALAÇÃO DE UM ACUMULADOR DE INÉRCIA NO RETORNO A BOMBA DE CALOR QUANDO O CONTEÚDO DA ÁGUA DA INSTALAÇÃO É INFERIOR AO QUE FIGURA NA FICHA TÉCNICA.
PÉ SÍMBOLOS
MANÓMETRO
TERMÓMETRO
REGULADOR DE FLUXO
JUNTA ANTI-VIBRAÇÃO
VÁLVULA DE RETENÇÃO
FILTRO AR E
VÁLVULA DE SEGURANÇA COM DESCARGA DIRIGIDA
VÁLVULA DE RETENCIÓN
VÁLVULA DE EQUILÍBRIO
MISTURADOR TERMOSTÁTICO
VÁLVULA DE PURGA
VÁLVULA DE CORTE DE DESCARGA
VASO DE EXPANSÃO COM MEMBRANA
IMPULSÃO BOMBA DE CALOR
RETORNO BOMBA DE CALOR
ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
ÁGUA FRIA SANITÁRIA
LIGAÇÕES ELÉCTRICAS
INDICAÇÃO ACESSÓRIOS BUDERUS

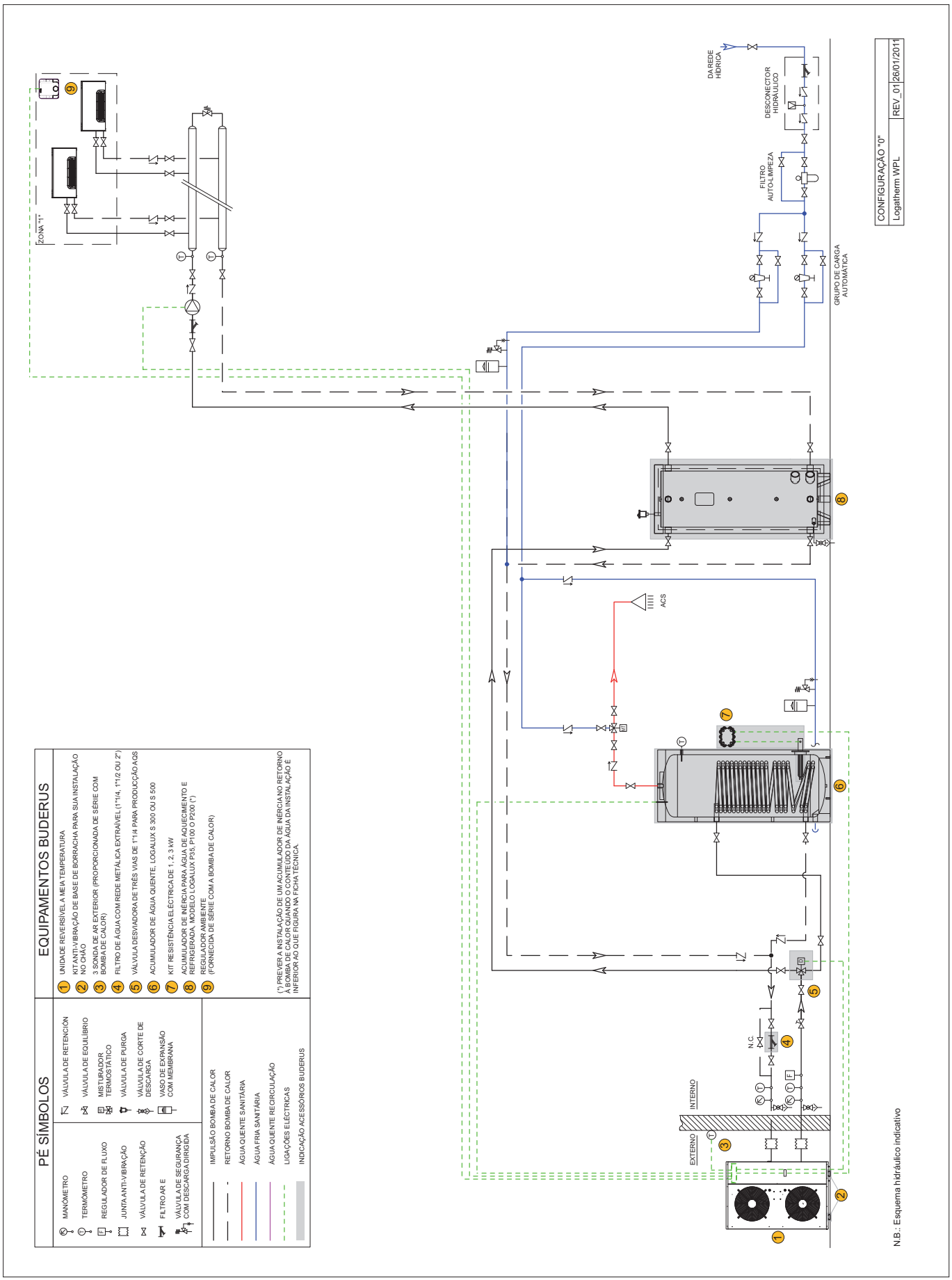
Esquema hidráulico de princípio

Configuração Parâmetros

Descrição	Menu	N.º Parâmetro	Valor de fábrica	Escrever o valor programado	U.M.
Curvas climáticas INSTALACIÓN en calefacción					
Activação curva climática INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	0		-
Número Curva Climática INSTALAÇÃO	Mn01	0159	1		-
Activação Influência temperatura ambiente INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0163	0		-
Autoridade Ambiente INSTALAÇÃO	Mn01	0164	30		%
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0165	30		°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0166	48		°C
Curvas climáticas INSTALAÇÃO em refrigeração					
Activação curva climática INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0154	0		-
Limite máximo ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0128	25		°C
Temperatura exterior mínima à qual corresponde a temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Limite mínimo ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0130	23		°C
Temperatura exterior máxima à qual corresponde a temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	36		°C

Instalação número 0

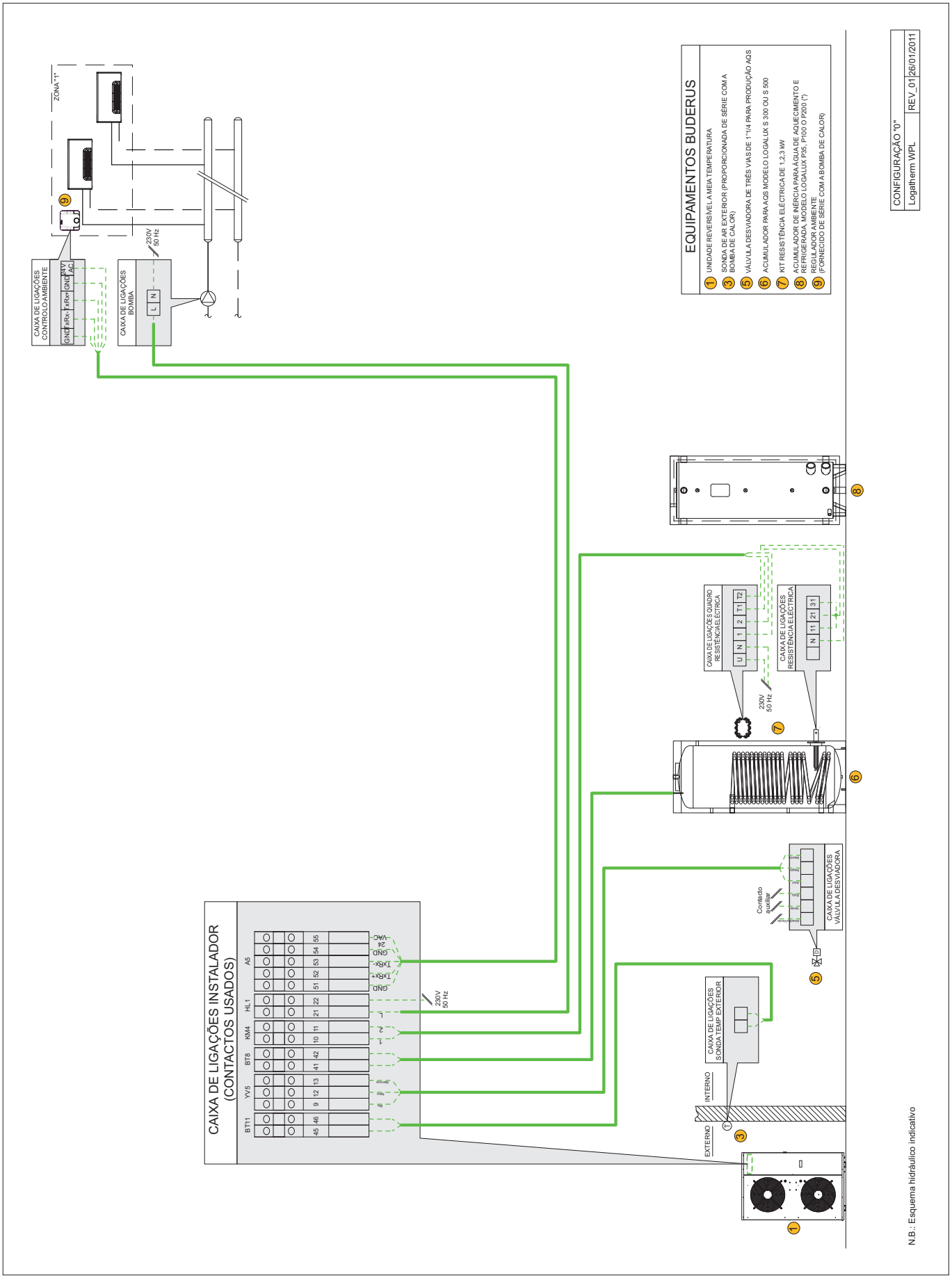
Esquema hidráulico


EQUIPAMENTOS BUDERUS
1 UNIDADE REVERSÍVEL A MEIA TEMPERATURA
2 KIT ANTI-VIBRAÇÃO DE BASE DE BORRACHA PARA SUA INSTALAÇÃO NO CHÃO
3 SONDA DE AR EXTERIOR (PROPORCIONADA DE SÉRIE COM BOMBA DE CALOR)
4 FILTRO DE ÁGUA COM REDE METÁLICA EXTRAÍVEL (1"1/4, 1"1/2 OU 2")
5 VÁLVULA DESVIADORA DE TRÊS VIAS DE 1"1/4 PARA PRODUÇÃO AQS
6 ACUMULADOR DE ÁGUA QUENTE, LOGALUX S 300 OU S 500
7 KIT RESISTÊNCIA ELÉCTRICA DE 1, 2, 3 kW
8 ACUMULADOR DE INÉRCIA PARA ÁGUA DE AQUECIMENTO E REFRIGERADA, MODELO LOGALUX P35, P100 O P200 (*)
9 REGULADOR AMBIENTE (FORNECIDA DE SÉRIE COM A BOMBA DE CALOR)
(*) PREVER A INSTALAÇÃO DE UM ACUMULADOR DE INÉRCIA NO RETORNO À BOMBA DE CALOR QUANDO O CONTEÚDO DA ÁGUA DA INSTALAÇÃO É INFERIOR AO QUE FIGURA NA FICHA TÉCNICA.
PÉ SÍMBOLOS
MANÓMETRO
TERMÓMETRO
REGULADOR DE FLUXO
JUNTA ANTI-VIBRAÇÃO
VÁLVULA DE RETENÇÃO
FILTRO AR E
VÁLVULA DE SEGURANÇA COM DESCARGA DIRIGIDA
VÁLVULA DE RETENCIÓN
VÁLVULA DE EQUILÍBRIO
MISTURADOR TERMOSTÁTICO
VÁLVULA DE PURGA
VÁLVULA DE CORTE DE DESCARGA
VASO DE EXPANSÃO COM MEMBRANA
IMPULSÃO BOMBA DE CALOR
RETORNO BOMBA DE CALOR
ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
ÁGUA FRIA SANITÁRIA
ÁGUA QUENTE RECIRCULAÇÃO
LIGAÇÕES ELÉCTRICAS
INDICAÇÃO ACESSÓRIOS BUDERUS
DA REDE HÍDRICA
DESCONECTOR HIDRÁULICO
FILTRO AUTO-LIMPEZA
GRUPO DE CARGA AUTOMÁTICA
ZONA "1"
ACS
N.C.
INTERNO
EXTERNO
CONFIGURAÇÃO "0"
Logatherm WPL
REV_01 26/01/2011
N.B.: Esquema hidráulico indicativo

Esquema hidráulico de princípio

Instalação número 0

Esquema eléctrico


EQUIPAMENTOS BUDERUS
1 UNIDADE REVERSÍVEL A MEIA TEMPERATURA
3 SONDA DE AR EXTERIOR (PROPORCIONADA DE SÉRIE COM A BOMBA DE CALOR)
5 VÁLVULA DESVIADORA DE TRÊS VIAS DE 1"1/4 PARA PRODUÇÃO AQS
6 ACUMULADOR PARA AQS MODELO LOGALUX S 300 OU S 500
7 KIT RESISTÊNCIA ELÉCTRICA DE 1,2,3 kW
8 ACUMULADOR DE INÉRCIA PARA ÁGUA DE AQUECIMENTO E REFRIGERADA, MODELO LOGALUX PS5, PI100 O PI200 (*)
9 REGULADOR AMBIENTE (FORNECIDO DE SÉRIE COM A BOMBA DE CALOR)
CONFIGURAÇÃO "0"
Logatherm WPL
REV_01 26/01/2011
ZONA "1"
CAIXA DE LIGAÇÕES CONTROLO AMBIENTE
CAIXA DE LIGAÇÕES BOMBA
230V 50 Hz
CAIXA DE LIGAÇÕES INSTALADOR (CONTACTOS USADOS)
CAIXA DE LIGAÇÕES QUADRO RESISTÊNCIA ELÉCTRICA
CAIXA DE LIGAÇÕES RESISTÊNCIA ELÉCTRICA
CAIXA DE LIGAÇÕES VÁLVULA DESVIADORA
Contacto auxiliar
CAIXA DE LIGAÇÕES SONDA TEMP EXTERIOR
INTERNO
EXTERNO
N.B.: Esquema hidráulico indicativo

Instalação número 0

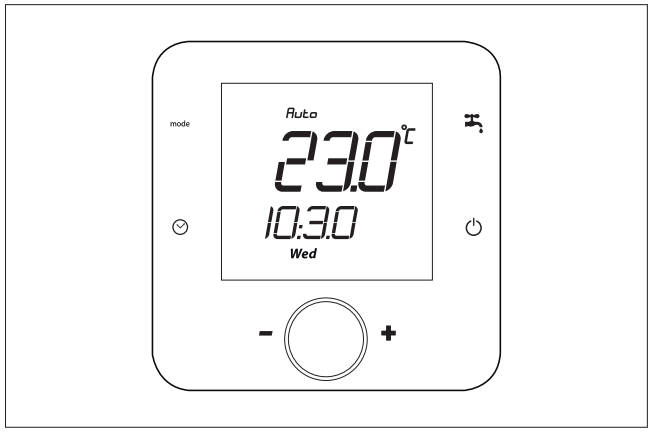
Configuração Parâmetros

Descrição	Menu	N.º Parâmetro	Valor de fábrica	Escrever o valor programado	U.M.
Tipo instalação (tabela 1)	Mn01	0101	0	0*	-
Curvas climáticas INSTALAÇÃO em aquecimento					
Activação curva climática INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	0		-
Número Curva Climática INSTALAÇÃO	Mn01	0159	1		-
Activação Influência temperatura ambiente INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0163	0		-
Autoridade Ambiente INSTALAÇÃO	Mn01	0164	30		%
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0165	30		°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0166	48		°C
Curvas climáticas INSTALAÇÃO em refrigeração					
Activação curva climática INSTALAÇÃO 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0154	0		-
Limite máximo ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0128	25		°C
Temperatura exterior mínima à qual corresponde temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Limite mínimo ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0130	23		°C
Temperatura exterior máxima à que corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	36		°C
Configuração contacto HL1 bomba circuito secundário					
Habilitar o contacto HL1 ZONA DE TEMPERATURA ALTA (o contacto fecha-se e a bomba ou válvula de interceptação motorizada activa-se)	Mn01	015A	0	3*	

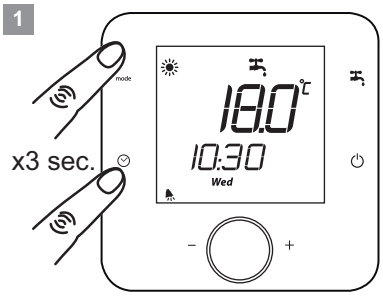
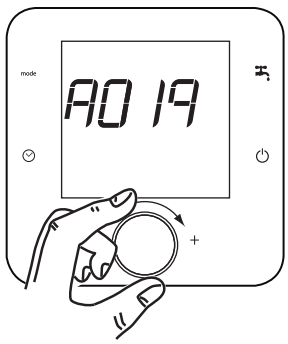
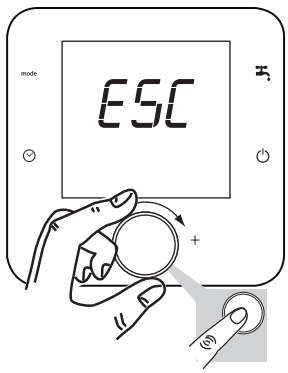
* valores obrigatórios para a configuração presente

Sinalização alarmes

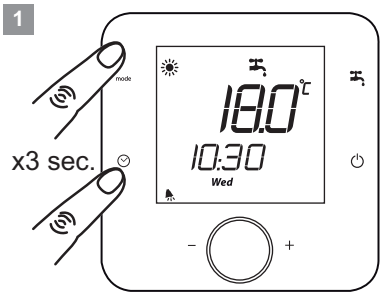
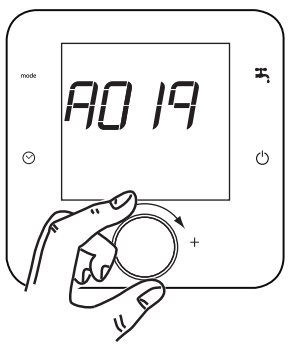
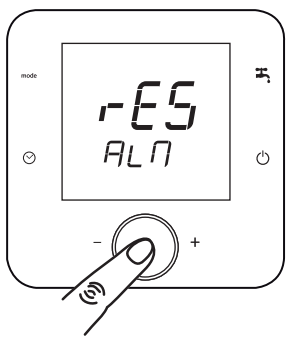
Quando é emitido um alarme, aparece o símbolo .



Visualização alarmes

1	2	3
		
• Prima as teclas ⏲ e mode durante 3 segundos	• Rode o botão • Visualize os códigos de alarme	• Prima o botão para confirmar • Resolva o problema e, a seguir, coloque os alarmes a zero, seguindo o procedimento “Rearme Alarmes"

Rearme Alarmes

1	2	3
		
• Prima as teclas ⏲ e modedurante 3 segundos	• Rode o botão • Seleccione rES / ALn	• Prima o botão para confirmar • Alarmes colocados a zero

Historial alarmes

O historial de alarmes só pode ver-se a través do teclado de serviço. Contacte o serviço de assistência técnica autorizado.

O regulador ambiente permite visualizar o último código de alarme no qual participou o menu Mn11:

- parâmetro 1100 = núm. de alarmes memorizados n o historial (visível apenas com o teclado de serviço)
- parâmetro 1101 = código intervenção do último alarme
- parâmetro 1102 = hora intervenção alarme
- parâmetro 1103 = minuto intervenção alarme
- parâmetro 1104 = dia intervenção alarme
- parâmetro 1105 = mês intervenção alarme
- parâmetro 1106 = ano intervenção alarme

TABELA ALARMES

Código de Alarme	Causa	Solução
A001	BT1 Sonda de temperatura água retorno permutador instalação	Sonda defeituosa ou desconectada
A002	BT2 Sonda de temperatura água impulsão permutador instalação	Sonda defeituosa ou desconectada
A003	BT8 Sonda de temperatura acumulador água sanitária	Sonda defeituosa ou desconectada
A004	BT7 Sonda de temperatura ar exterior para gestão unidade	Sonda defeituosa ou desconectada
A005	BT9 Sonda de temperatura acumulador de inércia	Sonda defeituosa ou desconectada
A006	BT11 Sonda de temperatura ar exterior	Sonda defeituosa ou desconectada
A007	BP1 Transdutor de baixa pressão	Transdutor defeituoso ou desconectado
A013	F1 Pressóstato de alta pressão	Verificar a ligação eléctrica Verificar pressão circuito frigorífico
A014	Intervenção alta pressão do transdutor BP1	
A019	Diferença entre baixa e alta pressão do circuito frigorífico demasiado baixa	Verificar a pressão do circuito frigorífico Verificar a carga de refrigerante
A022	Funcionamento fora dos limites admitidos	Verificar se a temperatura ar exterior e o ponto de ajuste da água estão dentro dos limites operativos declarados.
A023	Intervenção pressóstato diferencial / regulador de fluxo lado fonte	Verificar limpeza do filtro Verificar carga de água da instalação Verificar presença caudal água
A025	Intervenção pressóstato diferencial / regulador de fluxo F3 lado instalação	Verificação limpeza dos filtros Verificar fluxo água Verificar presença de ar na instalação
A030	Horas de funcionamento alcançadas compressor	Manutenção programada
A033	Horas de funcionamento alcançadas bomba lado instalação	Manutenção programada
A034	Horas de funcionamento alcançadas bomba água quente sanitária	Manutenção programada
A035	Horas de funcionamento alcançadas bomba zona misturada	Manutenção programada
A036	Horas de funcionamento alcançadas ventilador	Manutenção programada
A038	Intervenção anti-gelo permutador lado instalação	Manutenção programada
A041	DHW storage temperature too high	
A042	Inside frost prevention alarm	
A045	Sonda de temperatura ar exterior	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir terminal
A047	Driver válvula termostática	Contactar o serviço de assistência técnica
A048		
A049		
A050		
A051		
A052		
A053		
A054	Alarme anti-legionela	
A055	Sondas regulador fornecidas com a unidade	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir regulador
A056	Erro de direccionamento regulador fornecido com a unidade	Verificar a ligação eléctrica Verificar a direcção
A057	Erro de direccionamento Módulo de expansão 2	Verificar as ligações Verificar a direcção, tem de ser 1
A058	Sonda de temperatura zona de baixa temperatura LT2, expansão 2	Sonda defeituosa ou desconectada
A063	Erro de direccionamento Módulo de expansão 3	Verificar as ligações Verificar a direcção, tem de ser 2
A064	Sonda de temperatura zona de baixa temperatura LT2, expansão 3	Sonda defeituosa ou desconectada
A075	Intervenção por temperatura água circuito misturada demasiado elevada, módulo expansão 1	
A077	Intervenção por temperatura água circuito misturada demasiado elevada, módulo expansão 2	
A094	Final descongelamento por tempo máximo	
A095	Sondas regulador de zona	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir regulador
A096	Erro de direccionamento regulador de zona	Verificar as ligações Verificar a direcção
A097	Sondas regulador de zona	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir regulador
A098	Erro de direccionamento do regulador de zona	Verificar as ligações Verificar a direcção
A099	Sondas regulador de zona	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir regulador
A100	Erro de direccionamento regulador de zona	Verificar as ligações Verificar a direcção
A101	Zone remote terminal probes	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir regulador
A102	Address setting error on zone remote terminal	Verificar as ligações Verificar a direcção
A103	Erro de direccionamento Módulo de expansão 1	Verificar as ligações Verificar a direcção, tem de ser 1
A104	Sonda de temperatura zona de baixa temperatura LT1, expansão 1	Sonda defeituosa ou desconectada
A109	Alarme de baixa pressão do pressóstato de baixa pressão	Verificar a ligação eléctrica Verificar a pressão do circuito frigorífico
A114	Erro de direccionamento módulo solar/piscina	Verificar as ligações Verificar a direcção
A115	Alarme geral módulo Solar/Piscina	
A116	Unidade Master não ligada, gestão em cascatas	
A117	Unidade Slave não ligada, gestão em cascatas	
A120	Intervenção devido a temperatura da água do circuito misturado demasiado elevada, módulo expansão 3	
A121	Falta sonda de humidade no terminal remoto de zona	Verificar as ligações Sondas defeituosas, substituir terminal
A122	Erro de direccionamento terminal remoto de zona LT3	Verificar as ligações Verificar a direcção

As bombas de calor podem estar previstas de limitador de arranque monofásico para reduzir a corrente de arranque do compressor.

Limitador de arranque monofásico
O LED do limitador de arranque identifica diferentes condições de funcionamento ou alarmes baseado na sequência da intermitência:
• 2 intermitências a cada 5 seg.: existe tensão de linha, funcionamento correcto
• LED aceso durante 5 seg. e LED apagado durante 5 seg.: limitador de arranque defeituoso
• intermitências rápidas durante 10 seg.: tensão de linha fora dos limites

Funcionamento de emergência INSTALAÇÃO

Se a bomba de calor não funcionar correctamente ou se o compressor estiver bloqueado, o funcionamento de emergência pode ser activado.
O funcionamento de emergência permite o aquecimento da água com as resistências eléctricas disponíveis na instalação (descarga, acumulador de inércia).
O compressor permanecerá desligado.

Activar o reforço manual das resistências instalação programando o parâmetro 0620 = 1 (manual).

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Tipo de integração resistência eléctrica em descarga 0 = Integração 1 = Substituição	Mn01	010G	1	
Reforço manual resistências	Mn06	0620	1	

Realize a modificação dos parâmetros seguindo a ordem que figura na tabela

Funcionamento de emergência ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

Se a bomba de calor não funcionar correctamente ou se o compressor estiver bloqueado, o funcionamento de emergência pode ser activado.
O funcionamento de emergência permite o aquecimento da água quente sanitária com a resistência eléctrica intro- duzida no acumulador.

Activar o reforço manual das resistências acumulador de água quente sanitária programando o parâmetro 0202 = 1.

Descrição	Menu	N° Parâmetro	Valor de fábrica	U.M.
Modo de funcionamento Resistência eléctrica 0 Só para a bomba de calor 1 = Só com Resistência eléctrica 2 = Bomba de calor + Resistência eléctrica	Mn02	0202	1	

PARAGEM DURANTE LONGOS PERÍODOS A

Depois de ter desactivada a bomba de calor:
- Retire a máquina da rede de fornecimento eléctrico.
- Verifique que o regulador ambiente está em “OFF”.
- Coloque QF1 em OFF (ver esquema eléctrico).
- Desactive as unidades terminais internas colocando o interruptor de cada aparelho em «OFF».
- Feche as torneiras da água.

⚠ **Se houver risco de a temperatura exterior** se situar abaixo dos 0 ºC, há risco de gelo. A instalação hidráulica TEM DE SER ESVAZIADA E FECHADA (se a descarga se efectuar depois do funcionamento na bomba de calor, vigie a temperatura da água), ou é necessário adicionar líquido anti-congelante nas doses aconselhadas pelo fornecedor do líquido.
Aconselha-se a usar um anti-congelante atóxico para uso alimentar, que cumpra com as normas vigentes, caso esteja também previsto para a produção de água quente sanitária com a unidade.
Se o interruptor geral da instalação estiver na posição “desligado” durante um período superior a quatro horas, depois de a alimentação eléctrica ser restabelecida e antes da reactivação, mantenha a unidade alimentada mas sem que funcione no mínimo durante duas horas, para permitir o pré-aquecimento do óleo do cárter do compressor.

MANUTENÇÃO ORDINÁRIA A A

É proibida qualquer operação de limpeza, antes de ter desligado a unidade da rede eléctrica. Verifique a presença de tensão antes de actuar.
A manutenção periódica é fundamental para manter a unidade em perfeita eficácia, tanto no seu aspecto funcional como energético. O plano de manutenção que o serviço técnico de assistência deve observar, com periodicidade anual, prevê as seguintes operações e controlos:
- Enchimento do circuito hidráulico de água.
- Presença de bolsas de ar no circuito da água.
- Eficácia dos dispositivos de segurança.
- Tensão eléctrica de alimentação.
- Consumo eléctrico.
- Ajuste das ligações eléctricas e hidráulicas.
- Estado do interruptor compressor.
- Eficácia resistência permutador de placas.
- Verificação pressão de trabalho, sobreaquecimento e subarrefecimento.
- Eficácia resistência compressor.
- Limpeza da bateria de alhetas com periodicidade trimestral.
- Limpeza grelhas ventiladores.
- Limpeza da bandeja de recuperação da água de condensação.
- Limpeza dos filtros da água.
- Mantenha os orifícios de ventilação sem folhas, arbustos ou outros que possam impedir a passagem do ar.

Para aparelhos instalados próximo do mar, os intervalos de manutenção deverão passar para metade.

É proibida qualquer operação de limpeza, antes de ter desligado a unidade da rede eléctrica. Verifique se existe tensão antes de actuar.

LAVAGEM QUÍMICA

Aconselha-se a realizar uma lavagem química do permutador de placas a cada 3 anos de funcionamento. Para realizar essa operação, consulte o técnico especializado.

CARGA DE GÁS REFRIGERANTE

As unidades estão carregadas com gás refrigerante R410A e ligadas de forma adequada, de fábrica.
Por isso, em condições normais não requerem nenhuma intervenção do Serviço de Assistência Técnica para o controlo do gás refrigerante. No entanto, com o tempo podem-se produzir pequenas perdas nas uniões que fazem com que o refrigerante saia e se descarregue o circuito, ocasionando o mau funcionamento do aparelho. Nestes casos, devem-se encontrar os pontos de fuga do refrigerante, repará-los e recarregar o circuito frigorífico.
O procedimento de carga é o seguinte:

- Despeje e desidrate todo o circuito frigorífico usando uma bomba de vácuo ligada tanto à tomada de baixa pressão como à de alta pressão até que no vacuómetro se leia cerca de 10 Pa. Espere alguns minutos e verifique que esse valor não supere os 50 Pa.
- Ligue a botija de gás refrigerante ou um cilindro de carga à tomada sobre a linha de baixa pressão.
- Carregue a quantidade de gás refrigerante que se indica na placa de características do aparelho.
- Realize sempre o controlo dos valores de sobreaquecimento e subarrefecimento que devem estar compreendidos entre 5 e 10 °C e entre 4 e 8 °C.
- Depois de algumas horas de funcionamento, verifique quando o indicador de líquido assinalar circuito seco (dry-verde).

⚠ **Em caso de perda parcial**, o circuito deve esvaziar-se completamente antes de voltar a carregá-lo.
O refrigerante R410A deve ser carregado apenas na fase líquida.
Condições de funcionamento diferentes das nominais podem dar lugar a valores muito diferentes.
O teste de estanquidade ou a procura de fugas deve realizar-se unicamente usando gás refrigerante **R410A**, verificando com um detector de fugas adequado.
É proibido carregar os circuitos frigoríficos com um refrigerante diferente do indicado na placa de identificação e no presente manual.
A utilização de um refrigerante diferente pode ocasionar graves dano ao compressor.

⛔ **É proibido usar** oxigénio ou acetileno ou qualquer outro gás inflamável ou tóxico no circuito frigorífico, já que pode causar explosões ou intoxicações.
É proibido usar óleos diferentes dos indicados.
A utilização de óleos diferentes dos indicados pode ocasionar graves danos ao compressor.

Garantir que a eliminação da unidade seja realizada de acordo com as normas vigentes nos diferentes países.

Descrição	Menu	N.º parâmetro	U.M.
Activação ponto de ajuste da água quente sanitária: 0 = Economy, 1 = Comfort	Mn00	0015	
Ponto de ajuste da água quente sanitária Economy	Mn00	0022	°C
Ponto de ajuste da água quente sanitária Comfort	Mn00	0023	°C
Contra-senha Utilizador	Mn00	0036	
Activação contacto remoto: 0 = contacto remoto activado, 1 = contacto remoto desactivado (selecção só com o teclado)	Mn01	0100	
Ponto de ajuste mudança de estação automática AQUECIMENTO	Mn01	0106	°C
Diferencial mudança de estação automática AQUECIMENTO	Mn01	0107	°C
Ponto de ajuste mudança de estação automática REFRIGERAÇÃO	Mn01	0108	°C
Diferencial mudança de estação automática REFRIGERAÇÃO	Mn01	0109	°C
Tipo de integração resistência eléctrica em descarga: 0 = Integração, 1 = Substituição	Mn01	010G	
Tipo de integração caldeira: 0 = Integração , 1 = Substituição	Mn01	010H	
Limite máximo do ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0128	°C
Temperatura externa mínima à qual corresponde a temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	°C
Activação da compensação para Humidade Ambiente, ZONA LT3: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	012N	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste da água de descarga ZONA LT3 Mn01 012P%	Mn01	012P	%
Histerese temperatura máxima de descarga correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	012R	°C
Limite mínimo do ponto de ajuste de retorno em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0130	°C
Temperatura externa máxima à qual corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	°C
Limite máximo ponto de ajuste de descarga em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0132	°C
Temperatura externa mínima à qual corresponde temperatura máxima de descarga (Te1)	Mn01	0133	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de descarga em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0134	°C
Temperatura externa máxima à qual corresponde temperatura mínima de descarga (Te2)	Mn01	0135	°C
Limite máximo ponto de ajuste de descarga em Refrigeração (Tm1)	Mn01	0136	°C
Temperatura externa mínima à qual corresponde temperatura máxima de descarga (Te1)	Mn01	0137	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de descarga em Refrigeração (Tm2)	Mn01	0138	°C
Temperatura externa máxima à qual corresponde temperatura mínima de descarga (Te2)	Mn01	0139	°C
Temperatura ambiente interna para protecção anticongelante	Mn01	0140	°C
Temperatura externa para protecção anticongelante	Mn01	0141	°C
Activação curva climática INSTALAÇÃO 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	
Ponto de ajuste fixo temperatura água no retorno AQUECIMENTO	Mn01	0153	°C
Activação curva climática INSTALAÇÃO: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0154	
Ponto de ajuste fixo temperatura água no retorno REFRIGERAÇÃO	Mn01	0155	°C
Activação da compensação para Humidade Ambiente, INSTALAÇÃO: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0156	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de retorno INSTALAÇÃO	Mn01	0157	%
Histerese temperatura máxima de retorno correspondente a 100% da humidade relativa	Mn01	0158	°C
Número Curva Climática INSTALAÇÃO	Mn01	0159	
Activar o contacto como: 0 = Sinalização Alarme, 1 = Desumidificador, 3 =	Mn01	015A	
Activação curva climática zona LT3 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	015E	
Activação Influência temperatura ambiente INSTALAÇÃO 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0163	
Autoridade Ambiente INSTALAÇÃO	Mn01	0164	%
Limite MÍNIMO ponto de ajuste retorno para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0165	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste retorno para curva INSTALAÇÃO	Mn01	0166	°C
Activação curva climática zona LT1 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0167	
Activação curva climática zona LT1: 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0169	
Activação compensação para Humidade Ambiente, ZONA LT1: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0171	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de descarga ZONA LT1	Mn01	0172	%
Histerese temperatura máxima de descarga correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	0173	°C
Número curva climática zona LT1	Mn01	0174	
Activação Influência temperatura ambiente LT1 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0178	
Autoridade Ambiente LT1	Mn01	0179	%
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT1	Mn01	0180	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT1	Mn01	0181	°C
Activação curva climática zona LT2 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0182	
Activação curva climática zona LT2: 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0184	
Activação compensação para Humidade Ambiente, ZONA LT2: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0186	
Valor da humidade relativa ambiente início aumento ponto de ajuste água de descarga ZONA LT2	Mn01	0187	%
Histerese temperatura máxima de descarga correspondente a 100% de humidade relativa	Mn01	0188	°C
Número curva climática zona LT2	Mn01	0189	
Activação Influência temperatura ambiente LT2 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0193	
Autoridade Ambiente LT2	Mn01	0194	%
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT2	Mn01	0195	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT2	Mn01	0196	°C
Modo de funcionamento Resistência eléctrica: 0 = só com bomba de calor, 1 = só com Resistência Eléctrica, 2 = Bomba de calor + Resistência eléctrica	Mn02	0202	
Ponto de ajuste temperatura da Água sanitária con Resistência	Mn02	0209	°C

Descrição	Menu	N.º parâmetro	U.M.
Ponto de ajuste da temperatura da água sanitária anti-legionela	Mn02	0211	°C
Dia para ciclo anti-legionela SEGUNDA (0=não 1=sim)	Mn02	0213	
Dia para ciclo anti-legionela TERÇA (0=não 1=sim)	Mn02	0214	
Dia para ciclo anti-legionela QUARTA (0=não 1=sim)	Mn02	0215	
Dia para ciclo anti-legionela QUINTA (0=não 1=sim)	Mn02	0216	
Dia para ciclo anti-legionela SEXTA (0=não 1=sim)	Mn02	0218	
Dia para ciclo anti-legionela SÁBADO (0=não 1=sim)	Mn02	0219	
Dia para ciclo anti-legionela DOMINGO (0=não 1=sim)	Mn02	0220	
Hora do dia para o ciclo anti-legionela	Mn02	0221	h
Activação função Anti-legionela 0 = Não Activada 1 = Activada	Mn02	0222	
Função anti-legionela com: 0 = só com bomba de calor, 1 = só com resistência eléctrica, 2 = bomba de calor + resistência eléctrica	Mn02	0223	
Tempo máximo para função anti-legionela	Mn02	0225	min.
Activação da resistência eléctrica: 0 = Resistência desactivada, 1 = Resistência activada	Mn03	0300	
Activação da caldeira: 0 = Caldeira desactivada, 1 = Caldeira activada	Mn03	0301	
Activação para temperatura do ar externo: 0 = Função desactivada, 1 = Função activada	Mn03	0303	
Temperatura do ar externo para activação resistência eléctrica	Mn03	0304	°C
Activação para temperatura do ar externo: 0 = Função desactivada, 1 = Função activada	Mn03	0306	
Temperatura do ar externo para activação caldeira	Mn03	0307	°C
Temperatura do ar externo mínimo de funcionamento bomba de calor (certificar-se de que o valor programado é o que figura na tabela)	Mn03	0311	°C
Tempo de bloqueio da activação da resistência eléctrica *permite à bomba de calor funcionar ao ralenti para evitar intervenções inúteis da resistência)	Mn06	0616	min.
Tempo integral para activar as resistências eléctricas em descarga	Mn06	0617	°C*seg.
Tempo de bloqueio da activação da caldeira (permite à bomba de calor funcionar ao ralenti para evitar intervenções inúteis da caldeira)	Mn06	0618	min.
Tempo total para activar a caldeira	Mn06	0619	°C*seg.
Forçar manualmente resistências	Mn06	0620	
Ponto de ajuste água quente sanitária	Mn00	0023	
Contra-senha Utilizador	Mn00	0036	
Relação entre a instalação fabril e o ambiente: 0 = Unidade no modo ambiente, 1 = Unidade no modo independente	Mn01	011D	
Contra-senha Instalador	Mn01	011G	
Activação da curva climática AQUECIMENTO LT3 0 = Desactivada (funcionamento com ponto de ajuste fixo) 1 = Activada	Mn01	011R	
Activação curva climática zona LT3: 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	011T	
Ponto de ajuste fixo temperatura água descarga LT3 AQUECIMENTO	Mn01	011U	°C
Número curva climática zona LT3	Mn01	012A	
Activação Influência temperatura ambiente LT3 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	012D	
Autoridade Ambiente LT3	Mn01	012E	%
Limite MÍNIMO ponto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT3	Mn01	012F	°C
Limite MÁXIMO ponto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT3	Mn01	012G	°C
Limite máximo ponto de ajuste de descarga em Refrigeração (Tm1)	Mn01	012H	°C
Temperatura externa mínima à qual corresponde temperatura máxima de descarga (Te1)	Mn01	012J	°C
Limite mínimo ponto de ajuste de descarga em Refrigeração (Tm2)	Mn01	012L	°C
Temperatura externa máxima à qual corresponde temperatura mínima de descarga (Te2)	Mn01	012M	°C
Activação do funcionamento a intervalos da bomba instalação: 0 = bomba instalação sempre em funcionamento, 1 = bomba instalação funcionamento a intervalos	Mn01	0143	
Tempo de funcionamento da bomba instalação de aspiração	Mn01	0147	
Tempo de descanso da bomba instalação entre uma aspiração e a seguinte	Mn01	0148	
Activar o contacto como: 0 = Tarifa eléctrica reduzida, 1 = Bloqueio funcionamento por absorção eléctrica	Mn01	015D	
Activação da curva climática AQUECIMENTO LT1 0 = Desactivada (funcionamento com ponto de ajuste fixo) 1 = Activada	Mn01	0168	
Ponto de ajuste fixo temperatura água descarga LT1 AQUECIMENTO	Mn01	0170	°C
Activação da curva climática AQUECIMENTO LT2 0 = Desactivada (funcionamento com ponto de ajuste fixo) 1 = Activada	Mn01	0183	
Ponto de ajuste fixo temperatura água descarga LT2 AQUECIMENTO	Mn01	0185	°C
Tempo mínimo de funcionamento da bomba de calor para a instalação	Mn02	0226	
Tempo máximo de funcionamento da bomba de calor para alcançar o ponto de ajuste da água quente sanitária	Mn02	0227	
Tempo de curso da válvula de três vias para produção de água quente sanitária	Mn02	0231	seg.
BT1 Sonda de temperatura água entrada permutador	Mn09	0900	°C
BT2 Sonda de temperatura água saída permutador	Mn09	0901	°C
BT8 Sonda água quente sanitária	Mn09	0902	°C
BT7 Sonda de temperatura ar regulação máquina	Mn09	0903	°C
BT9 Sonda acumulador inercial	Mn09	0904	°C
BT11 Sonda de temperatura ar exterior gestão ponto de ajuste	Mn09	0905	°C
BP1 Transdutor de pressão controlo condensação / evaporação	Mn09	0906	bar

España
Robert Bosch España S.L.U.
Bosch Termotecnia (TT/SEI)
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
Información General: 902 996725
www.buderus.es

Portugal
Bosch Termotecnologia SA
Av. Infante D. Henrique lotes 2E/3E
1800-220 Lisboa
Telefon: +351 218 500 300
Fax: +351 218 500 009
Info.buderus@pt.bosch.com

Greece
Bosch Thermotechniki A.E.
Ερχείας 37
GR - 194 00 Κορωπί
Τηλ. 801 11 26000
www.buderus.gr
info@buderus.gr

C01001639E_00

Buderus